Christian Ehrenfried Eschenbachs
der Medicin Doctoris

Anatomische Beschreibung des Menschlichen Körpers.

mit figuren.



Rostock, zu finden bei Johann Christian Koppe 1750.

Vorrede.



So gewis es ist, daß es in der Medicin an anatomischen büchern, großen und kleinen, nicht fehle: so gewis ist es auch, daß man bis hieher kein buch gesehen, darin die teile des menschlichen körpers, nach den jezzigen aufgeklährten zeiten, nicht zu weitläuftig und dennoch zureichend, **in teutscher sprache** beschrieben wären. Zwahr, wir haben des berühmten **Heisters** Anatomie in unsere muttersprache übersezt vor uns: allein wer weiß nicht, daß dieser autor bei verfertigung seines compendii nur einen grundris zu seinen vorlesungen, keinesweges aber eine volständige beschreibung des menschlichen körpers zur absicht gehabt? und sein größeres werk, so er

ver=

versprochen, ist mir noch nicht zu gesicht gekommen. **Kulmus** und **Schaarschmidts** tabellen verdienen ihr lob: aber sie sind zu unvolkommen; ob gleich der leztere schon viel mehr geleistet, wie der erstere. **Kasebohms** endzwek ist, einem practischen anatomico zu zeigen, wie die teile des körpers einer nach dem andern gesuchet werden müßen: er sezt also eine vorgängige erkentnis derselben zum grunde. **Christ. Henr. Keil**, und **Sprögel** sind wiederum zu mangelhaft. **Mischel** ist weitläuftig gnug: jedoch ausser dem, daß er wegen der vielen unnötig beibehaltenen lateinischen, und so gar französischen, wörter manchem auch undeutlich gnug sein wird; so beweiset er mit seinem exempel, daß es zweierlei sei, gut anatomiren können, und diese wißenschaft in büchern gründlich vortragen; und daß zu diesem lezteren ein wenig mehr, als blos das erstere, erfordert werde. Was **Wreden**, **Petersen**, und andere Chirurgi, von anatomischen sachen heraus gegeben, geht nur einen teil der anatomie, nicht aber die ganze wissenschaft an; zum teil aber trift auch hierbei ein, was eben iezzo gesagt ist. Die ins teutsche über-

überſezten ſchriften der älteren anatomicorum, als die von Simon Pauli verteutſchen tabellen des Kaſerius, die anatomien des Blancards, des Verheiens, des Bartholinus, des Veslingius und andere dergleichen ſind, obſchon einige davon viel gutes in ſich haben, nicht mehr nach dem geſchmak der heutigen welt. Und wenn man die neueren werke der ausländer anſieht, die nachher in unſerer ſprache heraus gekommen: ſo mus man faſt durchgehends beklagen, daß bei deren überſezzung gar ſelten der gehörige fleis angewandt; vielmehr allemahl dran zu ſehen ſei, daß es denen, die dieſe arbeit unternommen, gemeiniglich entweder an gnugſamer kentnis der ſprachen, oder der anatomie ſelbſt, die ein ſolcher doch nohtwendig auch einiger maßen wißen ſolte, oder noch an andern hierzu erforderlichen eigenſchaften gefehlet. Sonſt iſt es ja freilich an dem, daß vor andern Winslow etwas volkommenes geliefert: wie ſolches nicht nur aus dem algemeinen beifal der Gelehrten erhellet, den er erhalten; ſondern auch aus der beſchreibung ſelbſt, die er vom menſchlichen körper gegeben, und

 wo-

wobei er so genau alles durchgeht, daß es hin und wieder scheint, als habe ers hierin fast gar zu weit getrieben. Nur, der Autor hat in seinem vortrag eine lehrart, die mehr in dem lande, wo er geschrieben, als bei uns mode ist: und in der bis iezzo bekanten übersezzung davon sind noch dazu ziemliche fehler begangen, wie der augenschein bei deren durchlesung deutlich zeiget; daß diese also gar wenig brauchbahr ist.

Bei der ersten anlage des gegenwärtigen werkgens war ich nichts weniger willens, als mich zu bestreben, dem angeregten mangel abzuhelfen: indem ich dergleichen arbeit gern denen überlaße, die öffentlich dazu bestellet sind. Mein vorsaz war anfänglich blos, die beschreibung des **Winslow** ins lateinische zu übersezzen: weil ich die achtung, die andere berühmte Männer davor haben, in ihren schriften bemerkte; und weil es, meines wißens, in dieser algemeinen sprache der Gelehrten noch nicht gesehen wird, ob man es zwar englisch und teutsch haben kan. Zugleich war ich gesonnen, in so fern eine enderung dabei zu treffen, daß ich davon

das,

das, was nicht eigentlich zur Anatomie gehört, und was mehr wie einmahl darin gesagt, weglassen: was nicht an seinem orte, sondern anderswo eingefloßen stund, dahin, wohin es gehörte, bringen: und was ich bei andern, sonderlich im Heister, noch beßer beschrieben fand, dabei anmerken wolte. Diesem auf solche art zusammen gesezten abris war die benennung: *Winslovius contractus*, beschieden. Unvermutet aber entschlos ich mich zu einem teutschen vortrag. Auch wurden der enderungen darin, durch die zusammenhaltung mit verschiedenen andern, und den besten büchern von dieser wißenschaft so viel, daß ich ihm den bestimten titel nicht weiter laßen konte: sondern es in der verfaßung und mit dem namen, den man iezzo dran sieht, heraus geben muste. Es ist darin der text des Winslow an allen denen stellen ganz geblieben, wo ich keine uhrsache gehabt habe, etwas zu ändern; oder nicht im stande gewesen bin, es beßer zu machen: und das ist in den meisten beschreibungen der besondern teile geschehen. Man wird mir dis um so viel weniger verdenken können, da ich eines teils hierin ganz große

Männer zu beispielen aufweisen kan, die das, was andere gutes von einer sache aufgezeichnet, zum grunde ihrer abhandlungen oder weiteren ausfürungen gelegt haben, z. e. den **Winslow** selbst, der gar oft sich auf den **Riolanum**, als seinen vorgänger beruft; und **Heistern**, der den grund zu seinem compendio zu allererst aus dem **Verheyen** genommen zu haben, gesteht: andern teils in allen Anatomien nur immer einerlei, nemlich der menschliche körper, beschrieben wird; und wenn man hierin lauter neues allemahl vorbringen wolte, man unmöglich allezeit die wahrheit sagen würde: ich mögte noch hinzu sezzen, daß schon verschiedene andere sich des **Winslow** recht gut, und wohl gar ohne ihn zu nennen, bedienet.

Doch würde sich derienige irren, der um deswillen denken wolte, ich hätte weiter nichts getahn, als diesen autor übersezt. Denn überal, wo ich es in andern büchern oder sonst gesamleten nachrichten noch beßer wie hier gefunden, da habe ich mir nichts daraus gemacht, es zu ändern: etwas weniges hat mich auch die eigene erfahrung gelehret: und daher sehen

nicht

nicht nur die general teile überhaupt bei iedem kapittel hier ganz anders aus, als im **Winslow**; sondern man wird auch hin und wieder in den besondern abhandlungen, wenn man sie beide zusammen zu halten sich die mühe nimt, einige ausbeßerung bemerken. Zu dem allen habe ich die nohtwendigsten kupfer hinzu getahn: nicht als wenn ich sie bei anatomischen beschreibungen vor das hauptwerk hielte; denn wer gelegenheit hat, den körper und deßen teile selbst zubeschauen, der wird sich auch an die besten kupferstiche nicht kehren: sondern weil man doch immer davor hält, es fehle etwas an einem buche von dieser gattung, wenn die nicht mit dabei sind: und weil würklich einige teile des körpers so beschaffen sind, daß man auch bei der weitläuftigsten abschilderung nur einen ganz unvolkommenen begrif davon bekommen; durch eine abgezeichnete figur aber, sich weit leichter eine deutliche vorstellung davon machen; oder doch eher durch beide, als nur durch eins, sich helfen kan. Sie dienen zwahr vornemlich denen, die die anatomie nicht anders als teoretisch zu wißen nötig haben: doch bringen sie auch sol-

chen, die sie genauer lernen müßen, die ehemahls gesehenen teile, so viel leichter wieder ins gedächtnis: und folglich würde auch der der sache zu viel tuhn, der sie überal verwürfe. Die kupfer selbst sind mehrenteils aus dem **Kulmus**, einige aber anders woher genommen. Ich habe diese um deswillen vor andern erwehlt, weil gedachter Autor sie guten teils selbst aus den besten büchern zusammen gesucht, das format bequehm war, und ich mit fug nichts daran auszusezzen wuste: sie auch, wie schon erwehnet, nur als ein hülfsmittel bei den beschreibungen anzusehen sind.

In der Ordnung bin ich überhaupt denen gefolgt, die gleich nach der Osteologie die Eingeweide beschreiben, hierauf die Muskeln, und endlich die Adern und Nerven; weil mir dieser zusammenhang am besten, und beßer wie andere einteilungen, geschienen: und im ersten teil habe ich, nach dem exempel der mehresten, alles was von den Knochen, sowohl truknen als frischen, gesagt werden kan, zusammen genommen; denn mir deucht, diese beiden arten von knochen von einander zu trennen,

macht

macht mehr weitläuftigkeit, als es nuzzen bringt. Insonderheit habe ich den flüßigen teilen eine ganz eigene abhandlung gewidmet; und nicht, wie sonst überal geschicht, derselben hin und wieder unter den festen teilen zerstreuet gedacht: weil sie einen ganz besondern und wesentlichen teil des körpers ausmachen, der den festen gerade entgegen ist, folglich besonders beschrieben zu werden verdienen. Doch ist dieser teil ein hauffen kleiner geraten, wie der andere: weil sich davon nicht so viel, wie von jenem, sagen läßt; wenigstens habe ich dismahl nicht mehr, als geschehen, davon anbringen können. Hauptsächlich aber habe ich mich bemühet, alles, was der anatomie eigentlich nicht angeht, ganz wegzulaßen: weil ich es vor unordentlich ansehe, dinge in eine disciplin zu mischen, die anders wohin gehören. Aus diesem grunde findet man hier überal nicht ein wort vom nuzzen der teile des menschlichen körpers: denn solches alles mus meines erachtens der Phisiologie allein verbleiben; als welche bekantlich diejenige lehre ist, die den nuzzen und wirkung derselben erkläret. Man findet bei nahe in allen anato-

mien,

mien, so viel mir deren bekandt sind, das gegenteil, nemlich die autores hängen immer etwas, mehr oder weniger, vom nuzzen mit an: ob zwahr nicht nur diejenigen, die die historien der medicinischen gelahrtheit schreiben, sich verschiedentlich darüber beschweren; indem sie dadurch außer stand gesezt werden, die anatomischen und phisiologischen Bücher gehörig aus einander zu bringen; sondern auch gar leicht zu beweisen ist, daß diejenigen, die so verfaren, unrecht handeln. Denn es ist offenbahr, daß der bau des körpers, und die wirkung, die aus diesem bau folgt, zwei ganz unterschiedene dinge sind: Man hat auch von je her die Anatomie und die Phisiologie als zwei besondere teile der Medicin angesehen: und das wenige, was in den anatomien vom nuzzen der teile gewöhnlich gesagt wird, oder gesagt werden kan, macht doch nur das wenigste davon aus. Ich bin also fest überzeugt, daß man beßer tue, solches alles wegzulaßen, wo man nicht die beiden disciplinen mit einander vermengen wil. Ich habe wenigstens versucht, ob es möglich sei, eine reine anatomie zu schreiben: und

über-

überlaße deinem eigenen Uhrteil, geneigter Leser! ob die gegenwärtige beschreibung des menschlichen körpers um deswillen mangelhafter, wie andere geraten, weil die Phisiologie davon geblieben. Doch habe ich hier nichts mit dem mündlichen vortrag der anatomie zu tuhn. Da nimt mans so genau nicht, daß man nicht, wenn bei bloßer beschreibung der struktuhr der teile des körpers, und was dahin gehöret, die aufmerksahmkeit der zuhörer ermüden wil, auch etwas von ihrem nuzzen, als eine gewisser massen angenehmere materie, zur mehreren aufmunterung mit einfließen ließe. Aber in büchern solte es nicht sein.

Alles dis, wovon ich bisher gesagt, ist von mir in teutscher sprache vorgetragen worden: und da wil ich es gern gestehen, daß es mir nicht allemahl so recht leicht geworden, die gehörigen wörter dazu zu finden. Zwahr habe ich mich auch eben nicht durch diejenigen abschrekken laßen, die da meinen, es sey unmöglich, in der anatomie lauter teutsch zu reden: und die bei verdolmetschung der benennung

nung dieses oder jenen teiles Wörter heraus bringen, (und wohl mit fleis, nur daß sie ihre einmahl angenommene meinung behaupten,) die nach ihrem eigenen geständnis, mehr einem etwa zur zauberei bestimten ausdruk, als einem anatomischen namen ähnlich sehen. Allein diese Herren machen sich die sache selbst schwerer, wie sie ist. Denn niemand wird läugnen können, daß man nicht bei den anatomischen kunstwörtern, man mag nehmen, welche man wil, gewiße gedanken verbinden müste, wo es nicht alles auf einen leeren schal ausfallen sol. Diese nun werden ja in unserer muttersprache, die gewis so wortreich, wie irgend eine andere, auszudrükken sein. Wenigstens der einwurf, daß man deßen nicht gewohnt sei, kömt mir nicht erheblich gnug vor. Eine kleine übung wird hier eben das tuhn können, was sie bei den philosophischen wissenschaften getahn, die man heut zu tage sucht andern mit teutschen worten begreiflich zu machen, welches vor dem auch bei nahe als eine halbe kezzerei angesehen ward. Unsere Vorfaren legten den teilen des körpers, so wie sie deren etliche entdekten, lateinische und

wohl





Schleuen fec. Berlin.

wohl gar, nach der gewohnheit ihrer zeiten, griechische oder noch andere benennungen bei: die ausländer hängen den anatomischen kunstwörtern wenigstens eine ihrer sprache gemäße endigung an, und richten sie auf diese weise nach ihrer mund-art ein: die jezzigen botanisten geben, ohne daß ihnen darum vorwürffe gemacht werden, den kräutern, wenn es nötig, andere namen, wie sie vordem gehabt: und andere Gelehrte machen es in ihren wissenschaften eben so. Dis alles wird also einem teutschen anatomico im nohtfal auch erlaubt sein, zumahl da hierin bereits ein guter anfang gemacht ist.

Du siehest leicht, geneigter Leser, daß ich alle diese gründe zu meiner entschuldigung beibringe. Denn ich bin hin und wieder gezwungen gewesen, teils die in andern teutschen büchern vorgefundenen teutschen namen zu ändern, teils ganz neue zu suchen. Doch habe ich mich mögligst bemühet, solche zu treffen, die der eigenschaft der sache am nechsten kommen. Auch damit kein zweifel übrig wäre, was ich vor einen teil meinte, so ist bei

der ersten benennung desselben allezeit der lateinische name, wo es nur immer nötig geschienen, beigefügt worden. Daß ich es damit sowohl, als mit dem ganzen werkgen allemahl recht getroffen, kömt mir gar nicht in den sinn, zu behaupten. Ich gestehe vielmehr, daß der angewanten mühe ungeachtet, ich selber hie und da einige lükken bemerke, die ich auszufüllen nicht vermögend gewesen: welche also andern Gelehrten, die mehrere geschiklichkeit und auch mehrere gelegenheit dazu, wie ich, haben, zu ergänzen übrig bleiben. Und ich hoffe, daß mich sonderlich diejenigen darin einiger maßen entschuldigen werden, die sich etwa einmahl mit einer solchen arbeit, wie die jezzige ist, beschäftiget haben. Um deswillen auch bezeuge ich, daß ich gar nicht werde böse drüber werden, wenn mir jemand einige darin begangene fehler weiset; sondern daß ich dergleichen vielmehr zur künftigen ausbeßerung anwenden werde: indem ich mir es vorbehalte, gegenwärtige anatomische beschreibung, noch fernerhin nach allen, mir bisher noch nicht zu händen gekommenen alten büchern, oder

künf-

künftigen neuen entdekkungen, durchzugehen, und soviel sichs tuhn läst, immer volständiger zu machen. Um so mehr, weil es nicht möglich ist, ein buch von dieser wißenschaft, die aus lauter erfarungen besteht, und die täglich weiter ausgearbeitet wird, beim ersten versuch volkommen zu liefern: wie es ja auch bei andern wißenschaften nicht einmahl angeht.

Nun weis ich nichts weiter hinzuzufügen, außer, daß ich mein verlangen nicht bergen kan, einmahl eine Phisiologie zu sehen, die nicht nach der bisherigen gewohnheit und einrichtung abgefaßt ist: sondern die nach der in der Anatomie (darauf sich jene gründet,) angenommenen ordnung zu erst den nuzzen und die wirkung eines jeden teiles vor sich erkläret, nemlich der knochen, der eingeweide, der muskeln, der adern, der nerven, und endlich der flüßigen teile, den sie alle vermöge ihres baues haben können; und hernach, wie sie zusammen gefügt wirken. Imgleichen eine Pathologie, die gleichfals erstlich zeigte, wie viele mängel des gehörigen baues und der wirkung

 an

an einem jeden der vorbesagten teile, allein betrachtet, oder wie viele einfache krankheiten, sich am körper zutragen können: und wie aus der zusammensezzung derselben diejenigen krankheiten entstehen, die in der medicinschen praxi gewöhnlich vorkommen. Dis würde meines bedünkens ein mittel sein, alle mögliche krankheiten, und auch, wie weit sie, und welche heilbahr sind, oder nicht, auf einmahl entdekken zu können. Ich hätte zwahr wohl selbst zu dieser arbeit einige lust: allein ich sehe es auch iezt schohn ein, daß ich aus mehr als einem grunde sie nicht werde bestreiten können. Lebe wohl, geneigter Leser, und sei meiner guten absicht gewogen.



Inhalt.



Inhalt.

Der zweite Teil.

Das erste Kapittel.

Das zweite Kapittel.

Der

nen

Der

Das dritte Kapittel.

 Die

 Die

Das vierte Kapittel.

Der

 große

Die Zweite Abhandlung.

Der



Erklä=



Erklärung der Figuren.

Die Figur neben dem Titel-blat stellet den Körper von aussen vor; und die art, wie sich die Adern in einer Haut verbreiten.

Ite Tabelle.

Ein volkomnes Skelet. Die Knochen des Haupts

Ite Figur. Das Skelet eines Erwachsenen menschen.

A. Das Haupt.
  E. Die Hirnschale.
  F. Das Gesicht.
    9. Die Scheidewand der Nase.

B. Der Leib.
  G. Der Rük-grad.
  H. Der Ober-leib.
    r. Die Ribben.
      15. Die langen, oder waren ribben.
      16. Die kurzen ribben.
    s. Der Brust-knochen.

17. D

17. Der degenförmige Knorpel.

I. Der Unter=leib.

t. Der Darm=knochen.

u. Der Hůft=knochen.

v. Der Schahm=knochen.

C. Der Arm.

K. Die Schulter.

w. Der Schulterblats=knochen.

x. Der Schlůßel=knochen.

L. Der Ober=arms=knochen.

M. Der Vorder=arm.

y. Der Elbogen=knochen.

z. Die Elbogen=rǒre, die Spindel.

N. Die Hand.

18. Die Hand=wurzel.

19. Die Mittel=hand.

20. Die Finger.

a. Der Daumen.

b. Der Zeige=finger.

c. Der Mittel=finger.

d. Der Gold=finger.

e. Der Kleine finger.

D. Das Bein.

O. Der Schenkel=knochen.

P. Das Schien=bein.

21. Das Knie.

22. Der Schienen=knochen.

23. Die Schienen=rǒre.

Q. Der Fuß.

24. Die Fuß=wurzel.

25. Der Mittel=fuß.

26. Die Zehen.

f. Die Große zehe.

g. Die ůbrigen vier Zehen.

Erklärung der Figuren.

Ite IIte IIIte IVte Vte Figur. Die Knochen des Haupts.

E. Die Hirnschale.
- a. Der Stirn-knochen.
- b. Der Vorderhaupts-knochen.
- c. Der Hinterhaupts-knochen.
  - 1. Die Knöpfe desselben.
- d. Der Schlahf-knochen.
  - 2. Der Joch-fortsaz.
  - 3. Der Zizzenförmige fortsaz, die zizze.
  - 4. Der Stachelförmige fortsaz, der stachel.
  - 5. Der Steinerne fortsaz.
- e. Der Keil-knochen.
  - 6. Der Flügelförmige fortsaz, der flügel.
  - 7. Der Sattel.
- f. Der Sieb-knochen.
  - 8. Der Kam, der Hanen-kam.
  - 9. Die Scheidewand der Nase.
- g. Die kleinen Dreiekkigten knochen der Hirnschale.
  - R. Die Kranz-naht.
  - S. Die Pfeil-naht.
  - T. Die Dreiekkigte naht.

F. Das Gesicht.
- h. Der Nasen-knochen.
- i. Der Tränen-knochen.
- k. Der Joch-knochen.
- l. Der obere Kinbakken-knochen.
- m. Der untere Schwammigte knochen.
- n. Der Gaumen-knochen.
- o. Der Plugschahr-knochen.
- p. Der Untere kinbakken-knochen.

VIte Figur. Die vier Gehör-knochen: ieder allein; und auch alle in ihrer Verbindung.

- a. Der Hammer.

b. Der

b. Der Ambos.
c. Der Steigbůgel.
d. Der Runde gehör = knochen.

VIIde VIIIte Figur. **Der Untere kinbakken-knochen, mit den Zånen.**

p. Der untere Kinbakken-knochen, mit den Zånen.
10. Die Knöpfe deßelben.
11. Die Kronen.
12. Die Zåne.
x. Die Bakken = zåne.
y. Der Augen = zahn.
z. Die vorderen zåne.
☉ Die Krone des zahns.
☽ Die Wurzel.

IXte Figur. **Der Zungen = knochen.**

q. u. Der Untere teil, oder das Fundament des knochens.
v. Die größeren Hörner, oder Zweige.
w. Die kleinen Hörner.

IIte Tabelle.

Die Knochen des Leibes: der Arme: der Beine. Das Skelet eines Rindes.

Xte Figur. **Der Rük = grad.**

♃. Der vordere teil des Rükgrads, wo die Körper der Wirbeln sind.
♀ Volkomne, ware Wirbeln: wovon die ersten sieben zum Halse; die folgenden zwölf zum Rükken; die lezten fünf zu den Lenden gehören.
☿ Unvolkomne, Unåchte wirbeln.
A. Der Kreuz = knochen, besteht aus sechs unåchten wirbeln.
B. Der Gesäs = knochen, besteht aus dreien unåchten wirbeln.

XIte

XIte Figur. Die obersten drei Hals-wirbeln insbesondere.

1. Der erste Hals-wirbel.
2. Der Zweite hals-wirbel.
3. Der Dritte hals-wirbel, dem die folgenden vollkommenen wirbeln alle gleich sind.
   a. Die oberen Schiefen, oder Gelenk-fortsäzze der wirbeln.
   b. Die Unteren Gelenk-fortsäzze.
   c. Die Qvehr-fortsäzze.
   d. Der Stacheligte fortsaz, der Stachel.
   e. Der Zahnförmige fortsaz des Zweiten wirbels, oder der Zahn.

XIIte Figur. Eine Ribbe.

a. Der Knöcherne teil von der ribbe.
b. Der Knorpeligte teil.
c. Das hinterste Ende, so am Rük-Grad liegt.
d. Das Vordere, oder nach dem Brust-knochen hin gelegene, ende.

XIIIte Figur. Der Knochen des Unterleibes, oder der Ungenante knochen.

I. Der Vordere teil des knochens.
   t. Der Darm-knochen.
   u. Der Hüft-knochen.
   v. Der Schahm-knochen.
   ♂ Die Pfanne, oder Pfannenförmige vertieffung.

XIVte Figur. Der Schulterblats-knochen.

w. Der innere nach dem Rükgrad gekehrte Rand des knochens, oder das Fundament.
a. Die Schulter-höhe.
b. Der Schnabel, oder der Raben-schnabel.
c. Der Hals des knochens.
d. Der Kam oder Stachel am schulterblats-knochen.

e. Die obere Gruft.
f. Die Untere gruft.

XVte Figur. Der Ober=arms=knochen.

a. Der Kopf, oder das obere Ende.
b. Der Mitlere teil, oder der Körper.
c. Das Untere ende, oder das Fundament.

XVIte Figur. Die Knochen der Hand.

18. Die Hand=wurzel.
19. Die Mittel=hand.
20. Die Finger.
  a. Der Daumen.
  b. Der Zeige=finger.
  c. Der Mittel=finger.
  d. Der Gold=finger.
  e. Der Kleine finger.
    1. Das erste Glied am finger.
    2. Das Zweite glied.
    3. Das Dritte glied.

XVIIte Figur. Der Schenkel=knochen.

a. Der Kopf.
b. Der Hals.
c. Der große Umdreher.
d. Der Kleine umdreher.
e. Die beiden Knöpfe.

Der Kopf, die Umdreher, und die Knöpfe sind bei jüngeren leuten noch Ansäzze, oder knorpeligt, und gehen alsdan, wenn der knochen gekocht wird, von ihm loß.

XVIIIte Figur. Die Knochen des Fußes.

24. Die Fuß=wurzel.
  a. Der Sprung.

b. Der Fersen=knochen.
c. Der schifförmige knochen, das Schif.
d. Der Würfelförmige knochen, der Würfel.
e. e. e. Drei Keilförmige knochen.
25. Der Mittel=fuß.
26. Die Zehen.
f. Die erste oder Groſze zehe.
g. Die Zweite zehe.
h. Die Dritte zehe.
i. Die Vierte zehe.
k. Die Fünfte zehe.

XIXte Figur. Die inwendigen Hölen eines Knochens.

a. Die innere Groſze höle, wo das dikke Mark liegt.
b. Der Schwammigte, oder Zellulöse teil, oder die Fächer, die das dünne Mark in sich haben.

XXte Figur. Das Skelet eines Rindes.

A. Der Kopf.
a. Die Fontanel.
b. Der untere Kinbakken=knochen, der teils runder ist, wie bei erwachsenen, teils die Zäne in der Kinlade hat.
B. Der Leib.
G. Der Rükgrad, an welchem die Stacheligten fortsäzze fehlen.
15. 16. Die Ribben.
s. Der Brust=knochen, der noch knorpeligt ist, mit untermischten knöchernen punkten.
t. Der Darm=knochen.
u. Der Hüft=knochen.
v. Der Schahm=knochen.
Die alle noch meist knorpeligt sind.

C. Die

C. Die Arme.
x. x. x. Die Knorpeligten teile an den knochen der Arme.
D. Die Beine.
x. x. x. Die Knorpeligten teile an den knochen der Beine.

IIIte Tabelle.

Das Gehirn. Das Rükken-mark. Die Nerven.

Ite, IIte, IVte, Vte und VIte Figur. Das Gehirn, und das Rükken-mark.

A. Die dikke Hirn-haut.
B. Die untere hirn-haut.
C. Die Seiten-teile oder Hälften des Gehirns.
a. Der längligte ader-gang in der dikken hirn-haut.
b. Der Seiten-gang in der dikken hirn-haut.
d. Die Bluht-adern des Gehirns, die nach dem längligten Ader-gang hin gehen.
D. Das Große Gehirn.
e. Die graue substanz des gehirns.
f. Die Weiße, Markigte substanz.
g. Der Kern des gehirns.
h. Die vorderen Kammern.
i. Das Ader-gewebe.
k. Die Gestreiften Erhöhungen.
l. Die Fundamente der Sehe-nerven.
m. Das Gewölbe.
n. Die Dritte kammer des Gehirns.
o. Die Zirbel-drüse.
p. Die vier Zwillings-erhöhungen.
y. Die beiden vorderen oder größeren.
z. Die beiden hinteren oder kleineren.

 q. Die

q. Die vordere gemeinschaftliche Oefnung.
r. Die Hintere gemeinschaftliche öfnung.
s. Die vierte Kammer des Gehirns.
E. Das Kleine Gehirn.
t. Die graue Substanz.
u. Der Markigte teil.
w. Die Wurzeln des kleinen gehirns.
x. Der Lebens=baum.
F. Das verlängte Mark.
G. Das Rükken=mark.

IIIte Figur. Die Ader=Gänge in der Dikken hirn=haut.

K. Ein teil von der Hirnschale.
L. Das große Loch des Hinterhaupts.
M. Der Sichelförmige fortsaz der dikken hirn=haut, oder die Sichel.
a. Der längligte Ader=gang.
b. b. Die Seiten=gänge.
c. Der Vierte, oder Gerade ader=gang.
N. Die innere Bluht=ader des Haupts.
O. P. Zween von den Kleinen ader=gängen, davon besonders O. sich mit dem öbersten zum Rükken=mark gehörenden Ader=gang vereiniget.

IVte und VIte Figur. Die Nerven des Gehirns, und des Rükken=marks.

1. Das erste paar von den Nerven des Gehirns.
2. Der Zweite gehirn=nerv.
3. Der Dritte.
4. Der Vierte.
5. Der Fünfte.
6. Der Sechste.
7. Der Siebende.
8. Der Achte.

9. Der

9. Der Neunte.
10. Der Zehnte gehirn=nerv.

H. Die Nerven des Rükken=marks.
a. Der erste von den sieben Hals=nerven.
b. Der erste von den zwölf Rükken=nerven.
c. Der erste von den fünf Lenden=nerven.
d. Die Kreuz=nerven.

VIIde Figur. Die Verteilung eines Nerven in einem Teil des körpers.

a. Der Stam des nerven, z. E. eines Haut=nerven: oder ein Ast davon.
b. b. b. Deßen fernere Zweige.
c. c. c. c. Die äußersten Zweige, die unmittelbahr und ohne weitere merkliche einteilung in die Haut, oder in einen andern Teil, hinein gehen.

VIIIte Figur. Der Knoten eines Nerven.

a. a. Der Stam des nerven.
b. Der Knoten.

IXte Figur. Eine Nerven=flechte.

a. Die Nervigten fäden, die sich in form einer Flechte verwikkeln.

IVte Tabelle.

Das Auge. Die Nase.

Ite, IIte, IIIte und IVte Figur. Das Auge.

a. Das obere Augen=lied.
b. Das Untere augen=lied.
c. Der äußere oder kleine Winkel.
d. Der Innere oder große winkel.
e. Die Augenbrane.

f. Die Hare an den Augen = liedern, oder die Augen= wimpern.
g. g. Die Trånen = punkte, der obere und der untere.
h. Der Trånen = sak.
i. Die kleine oder innere Trånen = drůse.
k. Die Gröẞere, oder åuẞere Trånen = drůse.
l. Der Aug = apfel.
m. Der Stern im Auge.
n. Der Regen = bogen.
u. Der Sehe = nerv.
v. Ein teil von der Gemeinschaftlichen haut des auges.
w. Die Dunkle horn = haut.
x. Die durchsichtige Horn = haut.
y. Die Ader = haut.
z. Die Traubenförmige haut.
♂ Die Nezförmige haut.
1. Die Wåẞerigte Feuchtigkeit des auges.
2. Die Kristallinische feuchtigkeit, oder der Kristal.
3. Die Glåserne feuchtigkeit, oder das Glas.
4. Die vordere Kammer des auges.
5. Die Hintere kammer.

IIte Figur. Die Muskeln des Aug = apfels.

o. Der obere Gerade Muskel.
p. Der Untere gerade muskel.
q. Der Aeuẞere gerade muskel.
r. Der innere gerade muskel.
s. Der groẞe Schiefe muskel.
t. Der Kleine schiefe muskel.

Vte, VIte, VIIde und VIIIte Figur. Die Nase.

A. Der Anfang oder die Wurzel von der auswendigen Nase, und der Růkken.
B. Der vordere spizze Teil des Růkkens.
C. Die vordere Spizze der nase, oder der Bal.

D. Die

D. Die Flůgel oder Seiten-teile.
E. Die vorderen oder åußeren Oefnungen.
F. Die Scheidewand der nase.
G. Die Hintere oder Inwendige ôfnung.
H. Die Knorpeln am Flůgel der nase.
1. Der obere Große knorpel.
2. Der Untere große knorpel.
3. Einige Kleinere, die zwischen den grôßeren liegen.
I. Die Oefnung der Schleim-hôle im Stirn-knochen.
K. Die Oefnung der schleim-hôle im Sieb-knochen.
L. Die Oefnung der schleim-hôle im Keil-knochen.
M. Die Oefnung der schleim-hôle im oberen Kinbakken-knochen.
N. Die Oefnung des Trånen-saks.
O. Das vordere Gaumen-loch, oder die vordere Oefnung vom Gaumen-kanahl.
P. Die Schleim-haut oder inwendige Dekke der nase.

Vte Tabelle.

Das Ohr.

Ite und IIte Figur. Das Aeußere Ohr.

A. Der Flůgel.
a. Der auswendige Ohren-kreis.
b. Der Inwendige ohren-kreis.
c. Der vordere Bal, oder Knopf.
d. Der hintere Bal.
e. Die Schifförmige vertieffung, das Schif.
f. Die Muschel.
g. Die Oefnnng des Gehôr-ganges.
p. Der hintere muskel des åußeren ohrs.
B. Der ohr-lappen.

IIte, IIIte und IVte Figur. Das Innere Ohr.

C. Der Gehôr-gang.

⊙ Die Drůsen, die das Ohren=schmalz geben.
D. Die Trommel.
☽ Die Gehör=knochen, wie sie an der Trommel=haut liegen.
h. Das långligte Fenster, oder die ovale Ofnung in der trommel.
i. Das Runde fenster, oder die runde Oefnung.
k. Die Trompete am ohr.
E. Der Jrgang.
l. Der Eingang in den Vorhof.
m. Die Schnekke.
n. Die drei Halbrunden Kanåle.
o. Der steinerne Nerven=gang.

Vte Figur. **Die Verteilung des weichen teiles vom Gehör=nerven im ohr.**

F. Der Weiche teil des gehör=nerven.
q. Seine Verteilung und Gang durch die Schnekke.
r. Verteilung und gang durch den Vorhof.
s. Verteilung und gang durch die Halbrunden kanåle.

VIte Tabelle.

Der Mund. Die Zunge.

Ite und IIte Figur. Der Mund, und die dahin gehörenden Teile.

A. Die vordere Oefnung die Mundes.
B. Die obere Lippe.
C. Die Untere lippe.
D. Das Zahnfleisch.
E. Der Gaumen.
a. Die Gaumen=drůsen.
b. Der Zapfen.
F. Die Mandeln.
G. Die unter dem Ohr gelegene Speichel=drůse.

c. Der

c. Der Speichel-gang dieser Drüse, oder der obere.
d. Deßen Oefnung.
H. Die Oefnung des unteren Speichel-ganges.

IIIte Figur. Die Zunge.

e. Die Spizze der zunge, oder der vordere teil.
f. Das Fundament, oder der hintere teil.
g. Die Median- oder Mittel-linie.
h. Das Ober-häutgen.
i. Die Nezförmige haut.
k. Die Ober-haut mit den Haut-warzen.
l. Verschiedene an der Oberfläche der zunge liegende Drüsen.
m. Die verschiedenen Haut-warzen der zunge.
n. Das geschloßene Loch der zunge.
o. Die Unter der zunge liegenden Drüsen.
p. Die Kinbakken-drüsen.

IVte Figur. Die muskeln der Zunge, und des Zungen-knochens.

I. Der Zungen-knochen.
q. Der Brustknochen-muskel deßelben.
r. Der Schulterblats-muskel deßelben.
s. Der Kin-muskel deßelben.
t. Der Breite muskel deßelben.
u. Der Stachel-Muskel deßelben.
K. Der Kin-muskel der Zunge.
L. Der Zungenknochen-muskel der Zunge.
M. Der Stachel-muskel der Zunge.
N. Das Zungen-band.
O. Der Zweibäuchigte muskel der Unteren kinbakke.

Erklärung der Figuren.

VIIde Tabelle.

Die Luft-röre. Die Lunge.

Ite, IIte, IIIte und IVte Figur.

A. Der Kopf an der luft-röre.
  a. Der Schildförmige Knorpel.
  b. Der Ringförmige knorpel.
  c. Die Dreiekkigten knorpeln oder die Piramiden.
  d. Der Dekkel.
    1. Der Brustknochen-muskel des Schildes.
    2. Der Zungenknochen-muskel des Schildes.
    3. Der Ringförmige muskel des Schildes.
    4. Der Hintere ringförmige muskel der Piramide.
    5. Der seitwerts gelegene Ringförmige muskel der Piramide.
    6. Der Piramiden-muskel.
    7. Der Schildförmige-muskel der piramide.
    8. Der Muskel des Dekkels.
B. Die Schild-drüse.
C. Die luft-röre von vorn.
D. Die luft-röre von hinten.
  e. Die Drüsen in der inneren Haut der luft-röre.
  f. Die Häute der luft-röre.
  x. Die Ringe derselben.
E. Die großen Aeste der luft-röre.

IVte Figur. Die Lunge.

F. Die lunge.
  g. Der rechte lappen.
  h. Der linke lappen.
  i. Die lungen-Puls-ader.
  k. Die lungen-Bluht-ader.
  l. Die Adern von den Zweigen der luft-röre.
  m. Die äußere Haut der lunge, zurük geschlagen.

♂ Die

♂ Die Innere haut.
n. Die innere Struktuhr der lunge.

Vte Figur. Die Brüste.

G. Eine von den Brüsten.
o. Die Warze.
p. Der Hof um die Warze.
q. Die Drüsen.
r. Die Milch = gänge.

VIIIte Tabelle.

Die Brust = Drüse. Das Zwerch = fel.

Ite Figur. Die Brust = drüse von einem neugebohrnen Kinde. Aus Heistern.

A. Das Herz in seinem Beutel eingeschloßen.
B. Die Brust = drüse.
a. Das Obere, in zween teile gespaltene, Ende.
b. Das untere ende, woran ein kleiner Ausschnit.
C. Die Aufsteigenden äste der Großen Puls = ader, an welchen das obere ende von der brust = drüse liegt.

IIte Figur. Eine andere Brust = drüse, deren figur anders, wie an der vorigen. Aus Heistern.

A. Das Herz in seinem Beutel.
B. Die Brust = drüse.
a. Das Untere ende, so in zween Teile gespalten ist, und auf dem Herz = beutel fest liegt.
b. Die mitlere portion.
c. Das Obere, in drei Teile eingeteilte, und an den aufsteigenden Aesten der großen Puls = ader befestigte Ende.
C. Die aufsteigenden Aeste der großen Puls = ader.

IIIte

IIIte und IVte Figur. Das Zwerch-fel. Die am Oberleibe vorkommenden Teile.

D. Das Zwerch-fel von unten anzusehen.
E. Die Größere portion, oder der Größere Muskel.
 d. Der Fleischerne umkreis.
 e. Der Mitlere sehnigte teil.
 f. Die Oefnung, wodurch die große Bluht-ader herab geht.
 g. Die Oefnung, wodurch der Schlund herab kömt.
 h. Die Adern des Zwerch-fels.
F. Der Kleinere Muskel.
 i. Deßen nach unten hin gehende Teile.
G. Die Brüste.
H. Die Lunge.
I. Das Herz.
K. Der Brust-kanahl.
L. Der Schlund.
M. Die Brust-haut.
N. Die Mittel-haut.
O. Die Ribben, und ihre Muskeln.
P. Die algemeinen Dekken.

Vte Figur. Das Zwerch-fel von unten an zu sehen. Aus Heistern.

E. Der größere Muskel.
 d. Der Fleischerne teil oder Umkreis.
 e. Der Sehnigte teil.
 f. Die Oefnung vor die herabgehende große Bluht-ader.
 g. Die Oefnung vor den Schlund.
F. Der Kleinere Muskel.
 i. Der Rechte schenkel oder Ende.
 k. Das Linke ende.
 l. Die Stelle, wodurch die große Puls-ader, die Ungepaarte ader, und der Brust-kanahl, herab gehen.
 m. Besondere Fleischerne lappen oder angesezte Enden.

IXte

IXte Tabelle.

Das Herz.

Ite und IIte Figur. Die Auswendigen teile des Herzens.

A. Der Herz=beutel.
B. Das Herz.
  a. Das rechte Herz=ohr.
  b. Das linke herz=ohr.
  c. Das Fundament des herzens.
  d. Die Spizze.
C. Die Kranz=adern des herzens.
D. Die große Puls=ader.
E. Die große Bluht=ader.
F. Die Lungen=Puls=ader.
G. Die Lungen=Bluht=ader.

IIIte Figur. Die Richtung der Fibern des Herzens.

H. Die Fibern des Herzens.

IVte und Vte Figur. Die Inwendigen teile des Herzens.

C. Die Kranz=adern des herzens.
D. Die große Puls=ader.
E. Die große Bluht=ader.
F. Die Lungen=Puls=ader.
G. Die Lungen=Bluht=ader.
  a. Das rechte Herz=ohr.
  b. Das linke herz=ohr.
  e. Die rechte Herz=kammer.
  f. Die linke herz=kammer.

g. Die

g. Die Säulen im herzen.
h. Die Furchen.
i. Die Dreiekkigten Klappen vor dem eingang zum Rechten herz-ohr, oder zur großen Bluht-ader gehörig.
k. Die Dreiekkigten Klappen vor dem linken Herz-ohr, oder zum eingang in die Lungen-bluht-ader gehörig.
l. l. Die Mondförmigen klappen beim anfang der Puls-adern.
m. Die Scheidewand im herzen.

VIte Figur. Das Herz von einem ungebohrnen Kinde.

n. Das Ovale loch zwischen den beiden Herz-ohren, in deren gemeinschaftlichen Scheidewand befindlich.
o. Der Kanahl, welcher von der Großen puls-ader nach der Lungen-puls-ader geht.

Xte Tabelle.

Der Schlund. Der Magen. Die Gedärme.

Ite Figur.

A. Der Schlund, mit dem Schlund-kopf.
a. Der Stachel-muskel des Schlund-kopfs.
b. Der Obere muskel des Schlund-kopfs.
c Der Untere muskel des Schlund-kopfs.
d. Die Auswendige Haut.
e. Die Fleischerne.
f. Die Nervigte oder Zellulöse.
g. Die Inwendige haut.
E. Die Luft-röre.
F. Der Rük-grad.

Erklärung der Figuren.

Ite, IIte und IIIte Figur. Der Magen.

B. Der Magen.
  d. Die Auswendige Haut.
  e. Die Fleischerne haut.
  f. Die Nervigte oder Zellulöse haut.
  g. Die Inwendige haut.
  h. Der Obere magen-mund, oder Magen-öfnung.
  i. Der Grund des magens.
  k. Der Untere Magen-mund.
  l. Die Adern des magens.
  m. Die inwendigen Falten.
  n. Die Klappe, am ende der Unteren magen-öfnung.

Ite und IVte Figur. Die Gedärme.

C. Die Dünnen Gedärme.
  o. Der Zwölffinger-darm.
  p. Der Leere darm.
  q. Der Krum-darm.
D. Die Dikken gedärme.
  r. Der Geschloßene darm.
    x. Der Wurmförmige anhang.
  s. Der Grim-darm.
    u. Die Klappe vor dem eingang in den Grim-darm.
  t. Der Mast-darm.
    v. Der inwendige Runde muskel des Mast-darms.
    w. Der Breite muskel des Mast-darms.

XIte Tabelle.

Die auswendigen und inwendigen Teile des Unterleibes. Das Gekröse. Der Brust-kanahl.

Ite Figur. Die Auswendigen teile des Unterleibes.

A. Die algemeinen Dekken.

B. Der

B. Der Nabel.
C. Die Nabel-adern.
D. Die Bauch-Muskeln.
E. Die weiße Linie.

Ite und IIte Figur. Die Inwendigen teile des Unterleibes in ihrer Lage.

F. Die Inwendige Haut des Unterleibes.
G. Ihre nach unten, durch die Bauch-muskeln heraus, gehenden Verlängerungen.
H. Das Nez.
I. Der Magen.
K. Die Gedärme.
L. Das Gekröse.
M. Die Große Drüse des Unterleibes.
N. Die Leber.
O. Die Milz.
P. Die Nieren.
Q. Die Blase.
R. Die Gebuhrts-teile.

IIIte Figur. Das Gekröse. Der Brust-kanahl.

L. Das Gekröse.
a. Die Falten deßelben.
b. Die Drüsen.
c. Die Adern.
S. Die Milch-gefäße, oder Milch-adern.
T. Der Sammel-kasten.
U. Der Brust-kanahl.
d. Der Eintrit in die Schlüßel-bluht-ader.
V. Die Gedärme.

XIIte Tabelle.

Die Leber. Die Gallen-blase.

Ite und IIte Figur. Die Leber.

A. Die leber.
a. Der rechte Lappen.
b. Der linke lappen.
c. Der Kleine oder Untere lappen.
d. Das mitlere Band, an der converen fläche der leber.
e. Die leber-Puls-ader.
f. Die leber-Bluht-ader.
g. Die Pfort-ader, und ihre Zweige.
h. Die Nabel-Bluht-ader.
i. Die limphatischen Gefäße der leber.
k. Die Kapsel der Gefäße in der leber.
l. Die Gallen-gänge.
m. Der leber-kanahl.
n. Der Kanahl der Gallen-blase.
o. Der Gemeinschaftliche Gallen-gang.

IIte und IIIte Figur. Die Gallen-blase.

p. Der Hals der gallen-blase.
q. Der Grund oder unteres Ende.
r. Die gemeinschaftliche Haut derselben.
s. Die Fleischerne haut.
t. t. Die Nervigte haut, und die Innere wolligte.

IVte Figur. Die Leber eines ungebohrnen Kindes.

v. Der Sak oder Beutel von der Pfort-ader.
w. Der Kanahl, der aus dem Sak der pfort-ader nach der großen Bluht-ader hin geht.

XIIIte Tabelle.

Die Große drüse des Unterleibes. Die Milz.

Ite Figur. Die große Drüse, und einige andere Eingeweide des Unterleibes.

A. Die Pancreatische drüse oder die große Drüse des unterleib.

a. Das größere Ende oder der Kopf.
b. Das Kleinere ende.
c. Die kleineren Lappen und Drüsen.
d. ihre Kanåle.
e. Der Pancreatische Kanahl.
f. seine Oefnung in den Zwölffinger-darm.
B. Der Magen.
C. Der Zwölffinger-darm.
D. Die Leber.
E. Die Gallen-blase.
F. Der gemeinschaftliche Gallen-gang.
G. Die Milz.
H. Das Zwerchfel.
I. Die Zweige, so von der Milz-puls-ader nach dem Ma-
gen gehen, oder die Kurzen adern.
K. Das Nez.
L. Die linke Niere.

IIte Figur. Die Milz.

G. Die Milz.
g. ihre Haut.
h. Die Puls-ader der milz.
i. Die Bluht-ader.

XIVte Tabelle.

Die Niere. Die Blase. Die Månlichen Geschlechts-teile.

Ite und IIte Figur. Die Niere.

A. Die Neben-niere.
B. Die Niere.
a. Die Auswendige substanz.
b. Die Innere substanz.
c. Die Nieren-adern.
d. Die Warzen.
e. Das Bekken.

C. D.

Dem

Durchlauchtigsten Herzog und Herrn,

HERRN

Christian Ludwig,

Regierenden Herzog zu Meklenburg, Fürsten zu Wenden, Schwerin und Razzeburg, Grafen zu Schwerin, der lande Rostok und Stargard Herrn:

Meinen gnädigsten Hertzog und Herrn.

Durchlauchtigster Herzog,
Gnädigster Herzog und Herr!

Das gnädige wohlwollen, so Ew. Durchl. dem hiesigen Musen-siz, vom anfang Dero ruhm-vollen regierung an, in gar vielen proben, die die aufname deßelben zum endzwek haben, huldreichst zugewendet: die freudige regung, so alle und iede deßelben mitglieder dadurch belebet: der unermüdete eifer, der diese unabläßig antreibt, sich der vor-

teil-

p. p. Die Nabel = Puls = adern.
r. Die Neben = blase.
v. Die Nabel = Bluht = ader.
P. Die Brust = drüse.
Q. Die Lunge.
R. Das Herz.
S. Die Fontanel.

XVIte Tabelle.

Die Muskeln, so viel sich davon hier haben aus- drükken laßen.

Ite, IIte, IIIte, IVte und Vte Figur. Die Muskeln des Haupts.

a. Der Stirn = muskel.
b. Der Hinterhaupts = muskel.
† Der runde muskel des Augen = liedes.
c. Der vordere Ohren = muskel.
d. Der Obere ohren = muskel.
e. Der Hintere ohren = muskel.
f. Der Piramidenförmige muskel der Nase.
g. Der Schiefe nasen = muskel.
h. Der Untere nasen = muskel.
i. Der Runde muskel der Lippe.
k. Der Bakken = muskel.
l. Der Joch = muskel.
m. Der Augenzahn = muskel.
n. Der große Schneide = muskel.
o. Der Haut = muskel.
p. Der Dreiekkigte muskel der Lippe.
q. Der Kin = muskel.
r. Der Schlahf = muskel.
s. Der Käu = muskel.
t. Der Zweibäuchigte muskel.
1. Der Vordere Zizzen = muskel.
2. Die Vorderen geraden muskeln.

 3. Der

3. Der Hintere zizzen=muskel.
4. Der Große Nakken=muskel.
5. Die Hinteren geraden muskeln.
6. Der Obere schiefe muskel.

Die Muskeln des Auges sind auf der IVten: die Muskel der Zunge und des Zungen=knochens, auf der VIten: die Muskeln des Luft=rören=kopfs, auf der VIIden: und die Muskeln der Schlund=kopfs, auf der IXten Tabelle befindlich.

IIte bis VIIde Figur. Die Muskeln des Leibes.

7. Der untere Schiefe muskel des Halses.
8. Der Lange hals=muskel.
9. Der große Qvehr=muskel des halses.
10. Der Lange Lenden=muskel.
11. Der Lange Rükken=muskel.
12. Der Große stachel=muskel.
13. Der Viereckigte Lenden=muskel.
14. Der Untere stachel=muskel.
15. Die Dreiekkigten muskeln des Halses.
16. Der Obere von den Hinteren gekerbten muskeln.
17. Der Untere von den Hinteren gekerbten muskeln.
18. Die Mitleren Ribben=muskeln.
* Der Drei=ekkigte muskel des Brust=knochens.
u. Der Obere schiefe Bauch=muskel.
w. Der Untere schiefe Bauch=muskel.
x. Der Qvehr=muskel des Bauchs.
y. Der Gerade bauch=muskel.
z. Der Kleine bauch=muskel.

Das Zwerchfel steht auf der VIIIten: die Muskeln des Mast=darms, auf der Xten: und die Muskeln der Rute, auf der XIVten Tabelle.

IIte und IIIte Figur. Die Muskeln des Arms.

20. Der Große drei=ekkigte muskel der Schulter.
21. Der Vier=ekkigte muskel der Schulter.
22. Der Obere längligte muskel der Schulter.

23. Der

C. Der Harn=gang.

Ite und IIIte Figur. Die Harn=blase.

D. Die Harn=blase.
f. Der Grund.
g. Der Hals.
h. ihre Häute.
i. Die Oefnung des Harn=gangs.
k. Der Mast=darm.
E. Die Harn=röre.

Ite, IVte, Vte und VIte Die Gebuhrts=teile.

C. Der Harn=gang.
F. Die Samen=adern.
m. Die Samen=puls=ader.
n. Die Bluht=ader.
G. Die Testikeln.
o. Die fleischerne Haut.
p. Die Scheide.
q. Die Weiße haut.
H. Die Neben=hode.
I. Die Zufürenden Kanäle.
K. Die Samen=blasen.
r. Die Warze in der Harn=röre, oder der Hanen=kopf.
L. Die Samen=drüse.
M. Die Rute.
l. l. Die aufgeschnittene Harn=röre, und die darin befindlichen Gruften.
s. Die Schwammigten kanäle.
t. Die Eichel.
u. Die oberen Muskeln der Rute.
v. Die Unteren muskeln der Rute.
w. Die Vorhaut.
x. Die vordere Oefnung der Harn=röre.
y. Das breite Band der Rute.
z. Nerven dieser teile.

Erklärung der Figuren.

XVte Tabelle.

Die Weiblichen, und die der Fruchs eigenen Teile.

Ite, IIte, IIIte Figur. Die Weiblichen Geschlechts-teile.

A. Die Nieren.
B. Die Harn-gänge.
C. Die Blase.
D. Die Harn-röre.
  a. Die vordere Oefnung der Harn-röre.
E. Der Mast-darm.
F. Die Samen-adern.
  m. Die Samen-Puls-ader.
  n. Die Samen-Bluht-ader.
G. Der Eierstok.
H. Die Trompete an der Mutter.
  b. Der Krause teil von der Trompete.
I. Die Mutter.
  c. Das breite Band der mutter.
  d. Das Runde band der mutter.
  e. Der Mutter-grund.
  f. Der innere Mutter-mund.
K. Die Mutter-Scheide.
  g. Die Runzeln in der scheide.
  h. Die Oefnung der scheide.
L. Die Schahm.
  i. Die größeren Lippen.
  k. Die Rute.
  l. Die Kleinen lippen.
  m. Die Falte im eingange der scheide.

IVte und Vte Figur. Die der Frucht eigenen teile.

M. Der Mutter-kuchen.
N. Die Häute, worin die Frucht liegt.
  n. Die auswendige haut.
  o. Die inwendige haut.
O. Der Nabel-strang.

p. p. Die

92. Der Lange beugende muskel der vier Zehen.
93. Der Lange Ausstrekkende muskel der Zehen.
94. Der Kurze ausstrekkende muskel der Zehen.
95. Die Zwischen den knochen gelegenen muskeln.
96. Der Aeußere Kleine muskel der großen Zehe.
97. Der Ausstrekkende muskel der Großen zehe.
98. Die Wurmförmigen muskeln.
99. Der Aeußere kleine muskel der Kleinen zehe.

XVIIte Tabelle.

Die Einteilung der Adern. Die Art, wie sie sich in den Teilen des körpers verbreiten. Die Pfort = ader.

Ite Figur. Der Uhrsprung der Gefäße der Zweiten und Dritten Ordnung.

A. Einer von den beiden lezten Haar = zweigen, in welche sich die Puls = ader der ersten ordnung endiget: und der den Stam der Puls = ader der zweiten ordnung ausmacht. Groß vorgestelt.

a. Ein gleichmäßiger lezter Zweig einer Bluht = ader der ersten Ordnung: oder der Stam von der Bluht = ader der zweiten ordnung.

Jeder teilet sich in drei Teile ein, wovon

B. Der Zweig von der Limphatischen Puls = ader, der mit

b. Einem gleichen Zweige der limphatischen bluht = ader zusammen geht:

C. Ein Zweig, der den anfang eines Limphatischen Gefäßes machen hilft: und

D. Der Stam einer Puls = ader der dritten ordnung ist.

d. Der Stam einer Bluht = ader der dritten ordnung.

Diese teilen sich ieder wieder in zween Teile ein, und davon wird

I. Der Zweig, der sich mit

e. Einem gleichen Zweige von der Bluht = ader der dritten ordnung vereiniget:

 F. ist

Erklärung der Figuren.

F. ist entweder das äußerste Schweis = loch am Körper: oder ein Stam von einer **Puls = ader der vierten ordnung**, und in solchem fal

f. Der Stam von einer **Bluht = ader der vierten ordnung.**

Eben diese Figur zeiget auch, wie die Bluht = gefäße des körpers, bei ihrer Verbreitung durch die teile deßelben, gewöhnlich bei einander liegen: nemlich der Stam einer ieden Puls = ader A. bei einem dazu gehörenden Stam einer Bluht = ader, a: die Zweige einer Puls = ader B. D. E. F. bei den dazu gehörenden Zweigen der Bluht = ader, b. d. e. f. u. s. w.

IIte Figur. Die Art, wie sich eine Puls = ader mit ihren Zweigen in einem Teile, z. e. in einer Membrane, verbreitet: welches die Bluht = adern eben auch so machen. Aus Ruyschen.

IIIte Figur. Die Pfort = ader und ihre Zweige.

A. Die Leber = pfort = ader, und ihre Zweige.
B. Die Bauch = pfort = ader.
a. Die Adern der Gallen = blase.
b. Die Bluht = ader der unteren Magen = öfnung.
c. Die Bluht = ader des Zwölffinger = darms.
D Die Kleine bluht = ader der Leber.
C. Die große Bluht = ader des Gekröses.
k. Die Rechte zwischen dem magen und dem nez gelegene Bluht = ader.
l. Die Bluht = ader des Dikken darms.
m. Die im Gekröse verbreiteten Zweige.
p. Ihre vereinigungen.
D. Die Bluht = ader der Milz.
d. Die Bluht = ader der oberen Magen = öfnung.
e. Die Linke bluht = ader des Nezzes.
f. Die Linke zwischen dem Magen und dem Nez gele-

gene

23. Der Große Gekerbte muskel.
24. Der Kleine Brust-muskel.
25. Der Schlüßel-muskel.
26. Der Drei-ekkigte muskel des Ober-arms.
27. Der Schnabel-muskel.
28. Der Obere Schulterblats-muskel.
29. Der Hintere schulterblats-muskel.
30. Der Breite Rükken-muskel.
31. Der Große Runde muskel.
32. Der Kleine runde muskel.
33. Der Untere Schulterblats-muskel.
34. Der Große Brust-muskel.
35. Der Zwei-köpfigte muskel des Arms.
36. Der Innere arm-muskel.
37. Der Große Hökker-muskel.
38. Der Aeußere hökker-muskel.
39. Der Innere hökker-muskel.
40. Der Runde Vorwerts-drehende muskel.
41. Der Vier-ekkigte Vorwerts-drehende muskel.
42. Der Lange Rükwerts-drehende muskel.
43. Der Kurze Rükwerts-drehende muskel.
44. Der Lange muskel der Flachen hand.
45. Der Innere Elbogen-muskel.
46. Der Innere Spindel-muskel.
47. Der Aeußere Elbogen-muskel.
48. Der Aeußere Spindel-muskel.
49. Der Oberere beugende muskel der vier Finger.
50. Der untere Beugende muskel der vier Fnger.
51. Die Wurmförmigen muskeln.
52. Der gemeinschaftliche Ausstrekkende muskel.
53. Die Zwischen den Knochen liegenden muskeln.
54. Der Lange den Daumen beugende muskel.
55. Der Lange den daumen Ausstrekkende muskel.
56. Der Aeußere kleine muskel des Daumens.
57. Der mitlere Kleine muskel des Daumens.
58. Der Innere kleine muskel des Daumens.

59. Der Ausstrekkende muskel des Zeige-fingers.
60. Der Ausstrekkende muskel des Kleinen fingers.

IIte, IIIte, VIIIte und IXte Figur. Die Muskeln des Beins.

61. Der Innere Lenden-muskel.
62. Der Darm-knochen-muskel.
63. Der Große Gesäs-muskel.
64. Der Mittlere gesäs-muskel.
65. Der Kleine gesäs-muskel.
66. Der Vier-ekkigte muskel.
67. Die Zwillings-muskeln.
68. Der Schahm-muskel.
69. Der Drei-köpfigte muskel.
70. Der Innere Ovale muskel.
71. Der Aeußere Ovale muskel.
72. Der Zwei-köpfigte muskel des Beins,
73. Der Häutigte muskel.
74. Der Sehnigte muskel.
75. Der Innere Gerade muskel.
76. Der Vordere gerade muskel.
77. Der Schenkel-muskel.
78. Der Innere Dikke muskel.
79. Der Aeußere dikke muskel.
80. Der Lange muskel des Beins.
81. Der Muskel der Breiten binde des Schenkels.
82. Der Kniekehlen-muskel.
83. Der Vordere Schienen-muskel.
84. Der Vordere Rören-muskel.
85. Der Große Waden-muskel.
86. Der Untere waden-muskel.
87. Der Fußsolen-muskel.
88. Der Hintere Schienen-muskel.
89. Der Hintere Rören-muskel.
90. Der Kurze Beugende muskel der vier Zehen.
91. Der lange Beugende muskel der Großen Zehe.

92. Der

teilhaften absicht eines so großen Beförderers der wißenschaften gemäs zu betragen: und die algemeine gewohnheit der gelehrten, die empfindungen der grösten ehrfurcht und liebe gegen dieienigen mit öffentlichen merkmalen an den tag zu legen, denen sie dergleichen in vorzüglichem maaße sich schuldig wißen, sind die bewegenden uhrsachen, daß auch ich mich erkühne, **Ew. Durchl.** gegenwärtige Anatomische beschreibung in tiefster demuht vorzustellen, mit dem untertänigsten gesuch, **Ew. Durchl.** geruhen, sie mit der, **Denenselben** in so ausnehmenden grad, und zur verwunderung **Dero** untertanen, beiwonenden leutseeligkeit anzusehen, und zu erlauben, daß von dem höchsten

GOT,

GOT, der den bau des menschlichen körpers mit nie zu ergründender weisheit so wunderbahrlich gemacht, Ihnen, Teurester Landes-Vater! eine glükseelige regierung und alles Hochfürstliche wohlergehen öffentlich, aufrichtigst und demütigst, erbitten darf

Durchlauchtigster Herzog

Gnädigster Herzog und Herr

Ew. Durchl.

getreuster und untertänigster
knecht.

Christian Ehrenfried Eschenbach.

gene Bluht=ader.
g. Die Bluht=ader der großen Drüse des unterleibes.
h. Die zwischen der milz und dem Magen liegenden, oder die Kurzen Bluht=adern.
i. Die Zweige, die sich in der Milz verbreiten.
E. Die Kleine Gekröse=bluht=ader.

XVIIIte Tabelle.

Die Große Puls=ader, und die Große Bluht=ader, mit ihren Zweigen.

I. Die Puls=adern.

⊙ Der Stam und der Bogen der großen puls=ader.
A. Die Kranz=puls=ader des Herzens.
B. Die Puls=ader des haupts, rechte und linke.
a. Die Innere Puls=ader des haupts.
b. Die Aeußere puls=ader des haupts.
C. Die Schlüßel=puls=ader.
c. Die Nakken=puls=ader.
d. Die Obere Ribben=puls=ader.
e. Die Puls=ader der Brüste.
f. Die Achsel=puls=ader.
☽. Der Herabsteigende teil der Großen puls=ader.
†. Die Unteren Ribben=puls=adern.
E. Die Bauch=puls=ader.
k. Die Rechte puls=ader des Nezzes.
m. Die rechte zwischen dem Magen und dem Nez liegende P. A.
o. Die eigene Puls=ader der Leber.
p. Die Puls=ader der Gallen=blase.
q. Die Linke Magen=puls=ader.
r. Die Linke Puls=ader des Nezzes.
s. Die Linke Zwischen dem Magen und Nez liegende P. A.
t. Die Milz=puls=ader.
K. Die Obere Gekröse=puls=ader.
L. Die Nieren=puls=ader.
M. Die Samen=puls=ader.
N. Die Lenden=puls=ader.
O. Die Untere Gekröse=puls=ader.
u. Die Kreuz=puls=ader.

P. Die

P. Die Puls-ader des Bekkens.
w. Die Innere puls-ader des Bekkens.
x. Die Aeußere puls-ader des Bekkens.
y. Die Schenkel puls-ader
z. Die Puls-ader der Knie-kehle.
1. Die Vordere Schienen-puls-ader.
2. Die Hintere Schienen-puls-ader.
3. Die Rören-puls-ader.
4. Die Fußsolen-puls-ader.

II. Die Bluht-adern.

♀. Die Obere große Bluht-ader.
††† Die Ungepaarte ader.
†† Derselben herabsteigender Stam.
⚹ Die Bluht-ader der Luft-röre.
C. Die Schlüßel-bluht-ader.
a. Die Innere Bluht-ader des Haupts.
b. Die Aeußere bluht-ader des Haupts.
c. Die Nakken-bluht-ader.
† † Die Ribben-bluht-ader.
e. Die Bluht-adern der Brüste.
f. Die Achsel-bluht-ader.
F. Die Aeußere Haut-ader des Arms.
G. Die innere Haut-ader des Arms.
H. Die Median-ader.
I. Die Salvatel-ader.
☿ Die Untere große Bluht-ader.
D. Die Bluht-ader des Zwerchfels.
L. Die Nieren-bluht-ader.
M. Die Samen-bluht-ader.
N. Die Lenden-bluht-ader.
P. Die Bluht-ader des Bekkens.
w. Die Innere bluht-ader des Bekkens.
x. Die Aeußere bluht-ader des bekkens.
y. Die Schenkel-bluht-ader.
z. Die Bluht-ader der Knie-kehle.
1. Die Vordere Schienen-bluht-ader.
2. Die Hintere Schienen-bluht-ader.
3. Die Rören-bluht-ader.
4. Die Fußsolen-bluht-ader.
5. Die Große Rosen-ader.

* * * *

Vor-



Vorbericht.

§. 1.



Die Anatomie, ist ein theoretischer teil der Medicin, und weiset den Bau des Menschlichen Körpers, nemlich die Anzahl, Lage, Strucktuhr und Verbindung aller Teile, die denselben ausmachen.

a) Die Anatomie (anatomia) heisset, dem wort-verstande nach, eine Zerschneidung oder zergliederung: Und ein Anatomicus ein solcher, der den körper zergliedert. Denn da die zerschneidung die vornehmste unter allen anatomischen beschäftigungen ist, so hat die ganze wißenschaft ihre benennung davon bekommen. Indessen macht sie doch allein nicht alles aus: sondern die verschiedenen eigenschaften der mancherlei teile des körpers erfordern zuweilen auch noch andere arbeit, wenn man ihren bau untersuchen wil; es müssen z. e. einige volgesprüzt werden, andere eingeweicht, aufgeblasen, u. s. m.

b) Die anatomie wird zur medicin gerechnet um des nuzzens willen, den sie dieser bringt (siehe unten §. 4.): Und zu den theoretischen oder vorläuffigen teilen derselben gezälet, um sie von denen zu unterscheiden, die besonders die medicinische praxis angehen.

c) Der eigentliche vorwurf, womit die anatomie zu tuhn hat, ist der menschliche körper. Es gehören zwar auch noch hieher, wiewohl nur uneigentlich, die körper der tiere: nicht um des willen, weil man sie zur noht lebendig eröfnen kan, denn so et-

was ist zu anatomischen untersuchungen unnötig (siehe die folgende anmerkung f); sondern weil ihre teile sehr oft mit den teilen des menschlichen körpers viele gleichheit haben, und weil man sie gewöhnlich weit häuffiger und eher, als menschliche körper, bekommen kan: welche art der anatomie Zootomie heisset, und in besondern büchern abgehandelt wird, dergleichen M. Aurelii Severini Zootomia Democritea, Valentini Amphitheatrum Zootomicum, Blasius und andere sind. Doch ist dabei zu merken, daß wenn man davon auf den menschlichen körper schliessen wil, solches mit der äussersten behuhtsahmkeit geschehen müsse, indem der unterschied auch zuweilen gar groß ist. Einige wollen auch andere natürliche körper, z. e. pflanzen, anatomiren: welches aber noch weniger hieher zu rechnen. **Im folgenden ist also blos die Rede vom menschlichen körper; es wäre denn, daß der tiere ausdrüklich dabei gedacht würde: und allemahl der körper eines erwachsenen menschen von gesetztem alter gemeinet; wenn nicht zugleich dabei steht, daß es von kindern, jungen, oder sehr alten leuten zu verstehen sei.**

d) Die strucktuhr der teile des körpers ist teils äusserlich, teils innerlich. Zu dieser gehören die inneren Eigenschaften: zu jener alles, was man äusserlich daran wahrnimmt, ihre Grösse, Gestalt, Farbe, die äussere Einteilung, u. s. m.

e) Die Anatomie beschreibet den körper nicht anders, als so, wie man ihn in seinem natürlichen oder gehörigen zustande findet: was aber etwa an kranken veränderliches angetroffen wird, das gehet ihr nichts an. Weil auch die äusserliche bildung der teile nicht immer völlig einerlei, sondern zuweilen etwas verändert ist: so nimt man darin in der anatomie nur das zur regul an, was bei den meisten gleichförmig gefunden wird. Eine jede besondere veränderung aber anzumercken, ist so unnötig als unmöglich, weil sie zu mannigfaltig, und nicht nohtwendig sind: folglich die beschreibung nur weitläuftig und dunckel werden würde. Hieraus lässet sich zugleich erklären, woher es komme, daß manchmahl die autores einige dinge gar verschiedentlich vortragen, sich dabei alle auf die erfarung beruffen, und wohl gar einander wiederlegen: da sie alle recht haben können, wenn es sachen betrift, die zum wesen des teiles nicht gehören.

f) Fast alle diejenigen, die anatomische bücher herausgegeben haben, so wohl alte als neue skribenten, hängen bei der beschreibung eines teiles auch etwas vom nuzzen und gebrauch desselben

ben mit an. Alles aber, was zu diesem punkt gerechnet werden kan, gehört zur phisiologie, wie in der vorrede bewiesen ist. Andere handeln zugleich noch andere dinge, gleichsahm im vorbei gehen, mit ab, z. e. krankheiten, sonderlich der knochen, und auch anderer teile. Es erhellet aber auch beim ersten anblik, daß dis in ansehung der Anatomie ganz etwas fremdes sei.

g) Da man im folgenden sich zu weilen auf gewisse paragraphos beruffen, und nicht nur schon vorhergegangene anfüren mus, sondern auch solche, die noch erst nachkommen: so wird hinfüro, alle unnötige weitläuftigkeit zuvermeiden, in beiden fällen, ohne mehrere zutaht, blos die zahl desjenigen, auf den man zielet, gesetzet werden.

§. 2.

In den ältesten zeiten ist die anatomische erkentniß des körpers sehr unvolkommen gewesen: wiewohl doch auch zeugnisse gnug vorhanden sind, daß schon damahl sich leute gefunden haben, die derselben obgelegen. In den mitleren seculis ist sie ein gut teil weiter gegangen. In den neuesten zeiten aber hat sie den höchsten grad der volkommenheit, den sie iemahl gehabt, erreichet.

a) Wie weit in den ältesten zeiten die wißenschaft in der anatomie sich erstrekt, läßet sich nicht genau bestimmen: und es sind die meinungen der gelehrten hierüber so verschieden, daß auch einige, wiewohl ohne grund vorgeben, man habe der zeit überal nichts, so weit sie nemlich den menschlichen körper betrift, davon gewust. Indeßen ist gewis, daß das, was die ältesten medici in der anatomie erfaren haben, uns iezzo wenig helfe. Denn teils sind die schriften derer, die man vor die besten hält, als **Erophili**, **Eudemi**, **Erasistrati**, längst verloren gegangen: teils sind dieienigen werke, die vom **Hippocrates**, **Aristoteles**, u. s. m. übrig geblieben, obschon sie nach den damaligen umständen gut gnug, doch mit den heutigen nicht zu vergleichen. Unter den mitleren jaren versteht man die zeit, da die ganze medicin, und folglich auch die anatomie, bei den Römern und Arabern anzutreffen war: imgleichen das sogenante seculum barbarum. In diesem zeitpunkt ist die leztere allerdings in beßerer verfaßung, als vorher gewesen, wie des Galeni und Mundini schriften beweisen. Gleichwohl würde doch auch der-

ienige seines endzwecks verfehlen, der blos aus den hieher gehörenden büchern ein gründlicher anatomicus zu werden gedächte. Vielmehr sind es die neueren zeiten, die diese wißenschaft in ein beßeres licht gesezzet: und wer die anatomie lernen wil, muß dieienigen autores vornehmen, die vom lezt verwichenen sechszehenten jahrhundert an davon geschrieben haben, als da sind Vesalius, Fallopius, Eustachius, Riolanus, Cowperus, Bartholinus, Spigelius, Veslingius, Malpighius, Morgagni, Verheyen, Albinus, Bidloo, Ruysch, Heister, Kulmus, Winslow, Haller, und viele andere mehr; aus welchen allen ein anfänger vorerst mit Heisters anatomie, oder mit Kulmus anatomischen tabellen zu recht kommen kan, zumahl wenn er zu einem von beiden des Winslow anatomische abhandlung, die eines der volkommensten bücher dieser art ist, hinzu tuht; auch findet er in gegenwärtigen werckgen mehrenteils alles zusammen, was in den vorbenanten hauptsächliches vorkömmt. Wer aber eine mehrere erkentnis von anatomischen büchern, und von diesem teil der historie der gelahrtheit zu haben verlanget, trift solche unter andern an in Stollens anleitung zur medicinschen gelahrtheit, im ersten kapittel des ersten teiles, und in Kestneri bibliotheca medica, Tom. II. Cap. I. alwo alle andere hieher zu rechnenden schriften angeführet werden.

§. 3.

Man kan die Anatomie theoretisch und practisch wissen. Jenes besteht darin, wenn man sie blos aus büchern oder durch mündlichen unterricht von andern kennet: diese aber wird durch würkliche zergliederung todter körper erlernet.

a) Obgleich kurz vorher gesagt ist, daß die anatomie sich heutiges tages in weit volkomneren stande finde, als sie ehedem gewesen: so ist doch die meinung keinesweges, als wenn nach den von so vielen Gelehrten, und so häufig vorgenommenen untersuchungen des körpers alle weitere nachforschung unnötig sei. Vielmehr ist einem practischen anatomico anzuraten, daß er, bei durchlesung eines jeden anatomischen buches, an dem, was er lieset, einigermaßen zweifele, und ihm nicht eher völligen glauben beimeße, bis er die wahrheit davon selbst an todten körpern gesehen: maßen in vielen, und zuweilen in den besten autoribus dinge vorgetragen werden, mit

mit denen es bei weiten noch seine gänzliche richtigkeit nicht hat, daß sie so im körper sind, wie sie da beschrieben stehen. Eine der vornehmsten uhrsachen hiervon ist die weitläuftigkeit dieser wißenschaft, als welche völlig zu ergründen, die kräfte und die zeit eines einzigen menschen nicht zureichen: überdehm macht die künstliche verbindung der teile des körpers, und die ungemeine subtilitet, die viele unter ihnen an sich haben, die untersuchung ihrer struktuhr zuweilen so schwehr, daß es fast unmöglich scheint, sie heraus zu bringen. Und daher kömt es, daß noch iezzo sehr viele und zum teil die wichtigsten sachen zu entdekken übrig sind. Anbei mus er sich in acht nehmen, daß, wenn etwa eine unternehmung auf einmahl nicht gelingen wil, oder das, was die autores vortragen, sich nicht alsobald findet, er nicht so gleich gedenke, es sei das, was er sucht, überal nicht vorhanden: weil viele dinge einen oftmaligen versuch erfordern, ehe sie entdekket werden. Andern teils aber hat er sich auch vorzusehen, daß er nicht eine jede veränderung, die von den autoribus nicht angemerket worden, vor eine neue entdekkung einer bisher noch unbekanten sache halte (1. c.) Ein theoretischer anatomicus mus sich mit solchen erfarungen anderer begnügen, deren richtigkeit von den besten skribenten bestätiget wird.

b) Zur würklichen zergliederung todter körper werden verschiedene Instrumenten und andre hülfsmittel erfordert, die sich zu einer ieden vorzunehmenden besondern arbeit und deren endzwek schikken, und womit man schneiden, befestigen, zerbrechen, reinigen, abwaschen, eine gar zu schnelle fäulnis abhalten kan, u. s. w.: nemlich eine Tafel, mancherlei Meßer, Scheeren, Sägen, Haken, Borer, Meißel, Rören, Sprüzzen, Zangen, ein Schwam, Spirituöse feuchtigkeiten, Vergrößerungsgläser, u. d. g. Die art, wie man todte körper zergliedern solle, zeiget vornemlich Lyseri culter anatomicus, und Caßebohms anweisung zur zergliederung des menschlichen körpers.

§. 4.

Die Anatomie hat zwahr ihren großen nuzzen in vielen wißenschaften, doch ist insbesondere einem medico und chirurgo eine ganz genaue erkentnis derselben unentbehrlich.

a) Es können nicht nur außer der medicin und chirurgie alle übrigen teile der gelehrsahmkeit ihren vorteil von der anato-

mie haben: sondern ihr nuzzen erstrekt sich auch auf mechanische künste, z. e. die malerei, bildhauerkunst, u. a. m.

b) Es gibt leute, die meinen, es sei zur medicin schon gnug, wenn man die anatomie nur einigermaßen kenne: und ein medicus habe gar nicht nötig, sich um alle kleinigkeiten des körpers zu bekümmern. Allein, gleichwie wohl nicht leicht iemand die gesundheit erhalten, und wenn sie verloren, wieder herstellen, das ist, ein medicus wird sein können, wenn ihm der bau des körpers, auf deßen gehörige beschaffenheit sich die gesundheit gründet, ganz unbekant ist: So ist es auch vermuthlich leicht zu begreiffen, daß ein medicus und ein chirurgus (der auch einen teil der medicin ausübet) desto beßer seinen endzwek zu erreichen im stande sei, ie genauer er diesen bau kennet. Siehe Heisters diss. de anatomes subtilioris utilitate.



Beschrei-

Beschreibung des körpers.

§. 5.

Bevor man zu den innern teilen des körpers gelanget; pflegt man ihn zuerst von außen zu betrachten: und da zeigt sich daran das **Haupt** (caput), der **Leib** (truncus), und die **Gliedmaßen** oder die glieder (artus). Der leib besteht wieder aus dem **Halse** (collum), dem **Oberleibe** (thorax), und dem **Unterleibe** (abdomen). Unter den gliedern nennet man zwei, die die oberen sind, **Arme** (manus): und die zwei unteren, **Beine**, (pes).

a) Die alten teilten den körper ein in drei große **Hölen** und vier **Gliedmaßen**. Von den ersteren war der kopf die oberste **höle** (venter supremus), der oberleib die mittlere (venter medius), und der unterleib die **unterste** **höle** (venter infimus). Einige rechnen den kopf mit zum leibe, und machen also nur zwei teile, den **Leib** und die **Gliedmaßen**. Andere teilen den körper schlechtweg ein in den **Kopf**, **Hals**, **Oberleib**, **Unterleib**, **Arme** und **Beine**.

b) Der **Hals**, welchen einige zum kopfe, andere zum leibe rechnen, und noch andere vor einen besondern teil ansehen, wird am besten mit zum leibe genommen, weil er in der Osteologie, die den grund der ganzen anatomie ausmacht, (33. a,) dazu gehöret (38).

§. 6.

Das **Haupt** ist an der hinteren hälfte mit haaren bewachsen, und vorn glat: die erstere heisset der **behaarte teil**, und die leztere das **Gesicht**. An dem behaarten teile des haupts unterscheidet man das **Vorderhaupt** (syncipur), das **Hinterhaupt**, die **Scheitel** oder den **Hauptwürbel**, und die **Schläfe**. Im gesichte kommen vor die **Stirn**, an welcher zuweilen **Runzeln** gefunden werden: die **Augen** mit den **Augenbranen**, den **Augenliedern**, und deren **Haren** oder den **Augenwimpern**: die **Ohren**: die **Nase**: die **Wangen**: die **Lefzen** mit dem **Grübgen** und den **Seiten**-

 falten

falten an der obern lefze: der **Mund**: das **Kinn** mit seinem **Grübgen**, und dem **Barte**, der bei manspersonen in dieser gegend anzutreffen ist. Unter diesen allen gehören die wangen, die lefzen, der mund und das kinn, teils zum **Obern**- teils zum **Unteren Kinbakken.**

§. 7.

Am **Halse**, welcher den obern und dünnen teil des **Leibes** ausmacht, heisset der vordere teil die **Kehle** und an diesem wird der **Adamsapfel** bemerkt: der hintere der **Nakken**: die **Seitenteile** aber führen keinen besondern namen. Am **Oberleibe** oder dem mitleren teile des leibes findet sich vorn die **Brust**, wo vornemlich die **Brüste** mit den **Warzen**, und die **Herzgrube** vorkommen: hinten der **Rükken** und zwei **Schulterblätter**: und an den seiten die **Seiten teile** (pleura). Am **Unterleibe** als dem untersten teile des leibes, unterscheidet sich vorn der **Nabel** und die **Schaam** mit den **Geschlechts teilen**: hinten das **Gesäß** mit dem **Hintern**: und unten das **Perineum** (perineum), oder die zwischen der schaam und dem hintern liegende gegend. Der ganze unterleib wird vorn, wo er der **Bauch** heisset, in drei **Gegenden** abgeteilet, die sich in die qveere rechts und links erstrekken, die **Obere** (regio epigastrica), die **Mitlere** (umbilicalis), und die **Untere** (hypogastrica): aus deren jeder wieder drei gleiche teile gemacht werden. Hinten kan man alles in zwo gegenden absondern, und die obere helfte ungefehr, die **Lenden** (regio lumbaris), die untere aber das **Kreuz** (regio sacra) nennen. Zu der oberen gegend des unterleibes, von vorn betrachtet, gehöret alles, was mehr als zween finger breit über dem nabel liegt: und hieran unterscheidet sich wieder die **mitlere portion** derselben, und die beiden seiten teile, der **rechte** und der **linke** (hypochondrium). Zur mitleren gegend rechnet man zween finger breit über, und eben so viel unter dem nabel: und hiervon heisset die mitlere portion schlechthin die **Gegend um den nabel**; welcher zur seiten die seiten teile

liegen,

liegen, der **rechte** und der **linke** (ilium). Die untere gegend, die das übrige des unterleibes, was nemlich noch weiter unten als zween finger breit unter dem nabel ist, bedeutet, hat in der mitten die **Gegend um die schaam**, und zu beiden seiten den **rechten** und **linken** seiten teil (hypogastrium). Eben diese untere gegend wird von den nahgelegenen beinen durch die **Weichen** (inguina) abgesondert. Die hinteren gegenden des unterleibes lassen sich eben wohl jede in drei teile einteilen, und die mitlere portion, die **mitlere gegend der lenden, und des kreuzes**, die seitwerts befindlichen aber die **rechte und linke** seite der lenden und des kreuzzes bezeichnen.

a) Die **vorderen** gegenden des unterleibes können auch noch auf andere art bestimmet werden. Man ziehe nemlich eine gerade linie, oder befestige einen faden, quer über den unterleib, vom ende der untersten ribbe der einen seite bis an das ende der untersten ribbe der andern seite, und zugleich noch eine dergleichen gerade linie vom oberen rande des einen darmknochens bis an den oberen rand des andern. Auf solche weise ist die obere **gegend** des unterleibes, von vorn betrachtet, über die oberste linie belegen: die **mitlere** liegt zwischen beiden linien mitten inne: und die **untere** unter der untersten linie. Uberdem wird sich finden, daß die beiden seiten teile der oberen gegend von den kurzen ribben, und die beiden seiten teile der unteren gegend von den beiden darmknochen auf gewisse art bedekt werden: darum auch die seiten teile der obern gegend, die **Gegend unter den kurzen ribben** heißt. Die **hintere** gegend des unterleibes begreift eigentlich den raum unter sich, der zwischen den lezten kurzen ribben und den nahgelegenen darmknochen liegt. Alle diese hier benanten teile aber mus man aus dem folgenden erst kennen lernen.

§. 8.

Zu iedem **Arme** gehöret die **Schulter oder Achsel** (humerus, axilla), als der öbere und zunächst am halse belegene teil, welcher gegen über nach unten zu die **Achselhöle** liegt: der **Ober-arm**; der **Vorder-arm**: zwischen welchen beiden der **Elbogen** und **dessen Beugung** (flexura cubiti) befindlich

findlich ist: und die **Hand** (manus extrema). Am ende des vorder-arms bemerkt man eine art von **Knöcheln**. Die hand hat, überhaupt genommen, ihren **Rükken** (dorsum manus); und die **flache hand**: und bestehet aus der **Hand wurzel** (carpus), der **Mittel hand** (metacarpus), und den **Fingern**. Leztere sind der **Daumen**, der **Zeigefinger**, der **Mittelfinger**, der **Goldfinger**, und der **Kleine finger**, an derem ieden vorn ein **Nagel**, und hieran zuweilen ein besonderer halb runder, weisser, **Flekken** zusehen.

§. 9.

Ein iedes **Bein** hat den **Schenkel**, das **Schienbein** und den **Fuß**. Zwischen dem schenkel und dem schienbeine liegt vorn das **Knie**, und hinterwerts die **Kniebeuge** oder **Knie kehle**. Am schienbeine ist vorn die **Schiene**, hinten die **Wade**, und am ende der **äußere** und **innere Knöchel**. Der **Fuß** (pes extremus), woran überhaupt desselben **Rükken**, und die **Fuß-sole** vorkomt: besteht aus der **Fuß-wurzel** (tarsus), an welcher der **Hakken** oder die **Ferse** zu bemerken ist; dem **Mittel-fuß** (metatarsus); und den **Zehen**, nemlich der **grossen zehe**, der **ersten**, der **zweiten**, der **dritten**, der **vierten**, und der **fünften** oder **kleinen zehe**, deren iede, eben wie die finger, vorn ihren **Nagel** hat.

§. 10.

Unter den bisher erzehlten teilen des körpers sind das haupt, der hals, der oberleib, der unterleib, die arme, und die beine, die grösten oder **Teile der ersten Ordnung**. Das hinterhaupt aber, die schläffe, die stirn, die augen, die augenbranen, die ohren, die nase, die lippen, der mund, das kin, die kehle, die brüste, u. s. w.: der oberarm, der vorderarm, die handwurzel, u. s. w.: der schenkel, das knie, das schienbein, u. s. w. können **Teile der zweiten Ordnung** heissen.

§. 11.

Bei weiterer untersuchung des körpers findet man, daß alle seine teile, daraus er zusammen gesezt ist, entweder **fest** oder **flüßig** sind. Es läst sich demnach die Anatomie, in absicht auf die inneren teile, ganz füglich in zwei haupt-abhandlungen

von

von einander sondern, die eine von den Festen, die andere von den Flüßigen teilen des körpers.

a) Wenn man auf den allerersten anfang des körpers sehen wil, so besteht er lediglich aus flüßigen teilen. Denn auch die festen teile selbst haben alle aus flüßigen ihren ersten uhrsprung gehabt.

b) Beide teile der anatomie werden gemeiniglich von den autoribus untereinander gemengt: da doch die ordnung erfordert, jede besonders vorzutragen. Andere hinwider behaupten, die Anatomie handele bloß von den festen teilen des körpers: und die flüßigen gehörten eigentlich zur Phisiologie. Allein, da die anatomie den bau des menschlichen körpers weisen sol (1): und die flüßigen teile ausser allem streit einen teil desselben körpers ausmachen, so wohl wie die festen: so bleibt keine uhrsache übrig, warum die anatomie nicht auch die beschaffenheit der flüßigen teile zeigen solte, da sie den bau der festen beschreibet. Ueberdem hat die phisiologie weiter mit nichts zu thun, als mit dem nuzzen der teile des körpers, so wohl der festen als der flüßigen (vermöge der gewohnten definition der phisiologie).

c) Hier ist auch noch zu erinnern, daß es unmöglich sei, in beschreibung der teile des körpers schlechterdings eben die ordnung beizubehalten, welcher man bei würklich vorzunehmender zerlegung, und nachmaliger ordentlicher vorzeigung, der zerlegten teile folget. Denn im ersten fal werden, alle unordnung zu vermeiden, die teile des körpers in gewiße Klaßen abgeteilt: von denselben eine nach der andern erklärt: dieienige zuerst vorgenommen, deren vorgängige erkentnis zur erklärung der drauf folgenden am meisten nötig ist: und nicht eher eine andere angefangen, als bis alles, was zur ersteren gehöret, gesagt ist. Wobei es wegen der beständigen verbindung aller teile, die zuweilen noch dazu durch einander durchlaufen, nicht allemahl so recht leicht ist, die vorgesezte ordnung beizubehalten, und doch auch deutlich zu sein: ia es kan kommen, daß man zuweilen zu einer kleinen ausschweiffung gezwungen wird. Im lezteren fal aber sezt man eine etwanige erkentnis der teile zum grunde: oder ersezzet das mangelnde durch den mündlichen vortrag: und so kan man von einem ieden teile, der zuerst vorkomt, den anfang machen; oder doch dieienigen sachen zugleich durchnehmen, die mit einander verbunden sind, wenn sie gleich zu verschiedenen klaßen gehören; und darf sich nicht an einer allein so gar genau binden.

Die erste Abhandlung.

Die Festen Teile des Körpers.

§. 12.

Die festen teile des körpers werden entweder einfach befunden: oder sie sind aus vielen andern zusammengesezt. Zu den ersteren gehören die verschiedenen arten der fibern: und alle übrigen insgesamt zu den lezteren.

a) Die alten teilten die teile des körpers ein, in solche, deren teile einander alle gleich sind (similares), die auch einfache genant wurden: und in solche, deren teilgen einander nicht gleich sind (dissimilares, organicæ), welche man vor zusammengesezte annahm. Zu den ersteren rechneten sie fast alle äußeren teile, die Fibern, Muskeln, Nerven, Häute, u. s. w.: Die leztere klaße machten, ihrer meinung nach, vornemlich die Eingeweide (c,) aus. Allein man sieht bald, daß diese einteilung nicht gar zu glüklich geraten sei.

b) Da hier die Fiber, nach dem exempel anderer skribenten, vor einen einfachen teil angegeben wird, so ist dabei die absicht nicht, zu behaupten, daß die anatomie im stande sei, dieselbe als würklich einfach vor augen zu legen, daß ist, so vorzuzeigen, daß überal kein anderer teil damit verbunden wäre: sondern sie wird nur in gegenhaltung der übrigen vor einfach angenommen, weil alle andere teile noch mehr zusammengesezt sind, wie die fiber. (15. b,) Inzwischen kan man doch auch mit allem recht sagen, daß sie entweder zulezt würklich einfach sein müße: oder daß sie doch wenigstens, vor sich betrachtet, als einfach könne angesehen werden.

c) Man pflegt die festen teile des körpers auch noch auf mehrere art einzuteilen. Man nennet, z. e. Inwendige teile oder Eingeweide (viscera) dieienigen, die in den dreien vornehmsten hölen, nemlich im kopf, im oberleibe, und im unterleibe (5. a,) eingeschloßen sind: und Auswendige, die außerhalb denselben hölen liegen.

§. 13.

§. 13.

Die Fiber (fibra) ist ein ganz dünner faden, woraus, wenn eine gewisse anzahl derselben zusammen komt, alle übrigen festen teile des körpers entspringen: und in welche die anatomie sie wieder auflösen kan. Sie selbst, die Fiber, besteht aus einer reihe an einander hängender kleiner körpergen, die mit ihr von einerlei natur sind, eben so wie, nach den regeln der Matematik, eine linie aus vielen punkten zusammengesezt ist.

§. 14.

Alle fibern haben nicht einerlei Grösze, noch einerlei Farbe, Richtung. und Struktuhr. Die eine ist dik, die andere dün: eine lang, die andere kurz. Die farbe ist an der einen mehr oder weniger weis, und noch wol dazu glänzend: an der andern roht. Eine macht eine gerade linie in ihrem fortgange: die andere ist krum. Zu der ersteren art kan man diejenige rechnen, die einen winkel formiret, und aus zweien oder mehreren geraden fibern besteht, welche mit einem ende zusammen stossen: zu der lezteren art die bogenförmige, die zirkelrunde, oder auf andere weise gekrümte fiber. Es liegt auch die fiber in dem teile, zu welchem sie gehört, entweder nach der länge, oder überzwerch, oder sie geht schief von einem rande zum andern.

§. 15.

In ansehung der inneren Struktuhr sind die fibern entweder hart oder weich. Hart findet man die **Knöcherne** und die **Knorpelichte**: weich hergegen ist die **Fleischerne**, die **Sehnigte**, und die **Nervigte** fiber. Weiter sind unter denselben einige mehr, andere weniger gespant: und daher einige elastisch, andere nicht. Ersteres wird an der knorpeligten, sehnigten und nervigten fiber: lezteres an der knöchernen, und fleischernen bemerkt. Auch können die knorpeligte und die sehnigte fiber ihre natur verändern: die übrigen aber bleiben immer, was sie einmahl sind.

a) Ei=

a) Eigentlich haben alle fibern des körpers einen gewißen grad der elastischen kraft; und es ist keine einzige, die nicht etwas davon hätte: ja die phisicalischen versuche beweisen, daß die knöcherne fiber unter allen am meisten elastisch sei; aber weil diese ihre kraft nicht so merklich in die sinnen fält, wie bei andern, so wird sie angesehen, als wäre sie es gar nicht. Eben so geht es auch mit der fleischernen fiber: diese ist auch elastisch, aber so wenig, daß man in der medicin nicht darauf achtet.

b) Weiter ist die innere struktuhr der fiber noch nicht bekant, weil sie zulezt so subtil wird, daß man sie nicht ferner untersuchen kan. Wenigstens hat Leuenhoek von der fleischernen fiber angemerkt, und die erfarung bekräftigets nicht nur von dieser, sondern auch von der sehnigten und der nervigten, daß eine fiber, die, mit bloßen augen betrachtet, einfach zu sein scheint, in der taht nicht einfach, sondern aus vielen kleineren von ihrer art zusammen gesezt ist, wie sich solches durch ein vergrößerungsglaß deutlich zeiget: ja diese einteilung geht noch weiter, und man erblikt immer eine neue zusammensezzung der vorhin einfach scheinenden fiber, so oft man gläser nimt, die stärker, wie die vorhergehenden vergrößern: so daß alle bisher bekanten mittel nicht so weit kommen, daß man die lezte oder einfache fiber mit gewisheit erreichen könte. Hieraus kan man zugleich abnehmen, daß es sich unmöglich mit gewißem grunde sagen läst, ob die fiber, vor sich betrachtet, inwendig hohl sei; und ob sie einen oder mehrere kanäle in sich enthalte: wiewohl sie allerdings auf eine art offen sein muß, weil man sieht, daß sie ernäret wird und wächset, (wovon die phisiologie handelt); dieses aber ein beweis ist, daß öfnungen in derselben anzutreffen sind, durch welche der narungssaft in die fiber hinein komt.

c) Wenn von einigen fibern gesagt wird, daß sie ihre natur verändern können, so ist die meinung nicht, daß sie es immer thun: sondern es wird hier nur die möglichkeit verstanden.

d) Da die fibern selbst entweder hart oder weich sind: so folget, daß auch alle festen teile, weil sie aus fibern bestehen, entweder hart oder weich sein müssen: und daß unter denselben der Knochen und der Knorpel hart sei; das Fleisch aber, die Sehne und der Nerv weich:

e) Die eigenschaften des körpers und seiner teile werden durch den tod, und die festen insonderheit auch durch eine iede künstliche preparation in etwas verändert, einige mehr, andere

weni-

weniger. Wenn solche veränderung groß ist, wird sie im folgenden angemerkt: wenn sie aber nicht sonderlich ist, mit stilschweigen übergangen werden.

§. 16.

Die **Knöcherne** fiber insbesondere ist die härtste, und steifste von allen: und ihre natürliche farbe weis, und zugleich etwas röhtlich; wenn sie aber getruknet wird, wird sie mehr oder weniger gelbligt.

§. 17.

Nechst dieser ist die **Knorpeligte** am härtsten: zugleich aber auch biegsahm, weis, glat, elastisch, glänzend wie eine perl, und kan mit der zeit knöchern werden.

§. 18.

Die **Fleischerne** ist dikker und weicher, wie alle andere: an farbe gemeiniglich roht; und sehr selten weis, welche weisse farbe sodan von der weisse der sehnigten und der nervigten fiber ganz unterschieden, und gleichsam ins mittel ist: ihre beiden enden sind fast immer mit merklichen sehnigten fibern besezt.

§. 19.

Die **Sehnigte** fiber ist viel subtiler, wie die vorhergehende: an farbe weis, und glänzend wie silber: elastisch, fest, dicht: kan sich mit der zeit verändern, und knorpelicht werden: und ist sehr oft an den beiden enden der fleischernen fiber angesezt.

§. 20.

Die **Nervigte**, welche unter allen am subtilsten, ist weis, doch ohne glanz: ziemlich fest, und elastisch.

a) Die nervigte fiber ist eigentlich von allen die weichste: sie ist aber im körper immer mit solchen teilen umgeben, die ihr einen starken grad der festigkeit verschaffen, den sie an und vor sich nicht hat (1294)

§. 21.

§. 21.

Unter den **Zusammengesezten** teilen sind einige mehr, andere weniger zusammen gesezt. Zur ersten klasse gehören der **Knochen**, der **Knorpel**, der **Muskel**, die **Sehne**, und der **Nerv**. Zur lezteren die verschiedenen **Häute**, **Bänder**, **Gänge**, und **Gefäße**: welche selbst zum teil mit den ersteren vereiniget sind.

a) Der übrigen teile, die zur lezteren klasse gehören, als der Drüsen, des Fettes, u. s. w. wird im folgenden an gehörigen orten erwehnung geschehen.

§. 22.

Der **Knochen** ist der härtste und festeste teil des körpers: und bestehet aus knöchernen fibern (16), die dergestalt zusammen sizzen, daß sie entweder einen zilinder formiren; oder ein in die breite ausgehendes und plattes stük, das zugleich entweder zirkelrund oder ekkigt aussieht; oder einen würfel: und ist inwendig mehrenteils hohl.

a) Bei beschreibung der äusseren gestalt der festen teile des körpers bedient man sich in der anatomie gar oft der mathematischen ausdrükke und figuren. Man nimt sie aber hier so genau nicht, wie in der matesi: sondern es ist gnug, wenn sich nur einige gleichförmigkeit findet.

§. 23.

Der **Knorpel** (cartilago) ist ein weisser teil des körpers, fast wie eine perl glänzend: glat: biegsahm: nicht so hart wie die knochen, aber doch härter als alle übrigen teile: der aus knorpeligten fibern (17) besteht, und gemeiniglich an den enden des knochens sizt.

a) Die knorpeligte fiber kömt im knorpel selbst niemahl zum vorschein. Daß aber doch dergleichen fibern würklich da sein, sieht man teils, wenn der knorpel zum knochen wird; denn da wird die nunmehro knöcherne fiber sichtbahr: teils, wenn sehnigte teile sich in einen knorpel verwandeln; denn da sind die fibern vorher, ehe sie knorpelicht wurden, deutlich zu kennen gewesen.

§. 24.

§. 24.

Der **Muskel** (musculus) ist ein bündel fleischerner fibern (18): gemeiniglich mehr oder weniger roht, sehr selten weis: an figur entweder längligt rund, und sodan in der mitten dikker als an beiden enden; oder mehr in die breite ausgedehnt: an dessen ende allemahl eine sehne sizt, die mehr oder weniger, sonderlich aber an längligtrunden muskeln, sichtbahr ist.

a) Das wort, Muskel, bedeutet entweder einen ganzen muskel, so wie er im körper wärklich aussieht; und dieser wird in drei teile eingeteilt, in den mitleren, welcher der vornehmste, dikste, und rote teil ist, und in die beiden enden oder beiden sehnen: welche drei teile sich am deutlichsten an einem längligten muskel unterscheiden lassen. Oder man versteht darunter, wie hier geschicht, blos den mitleren teil davon. (788)

§. 25.

Die **Sehne** ist ein teil des muskels, der gemeiniglich an den beiden enden desselben angesezt, und viel dünner ist, als der mitlere teil oder der muskel selbst: weis: wie silber glänzend: aus sehnigten fibern (19) zusammen gesezt: und formiret eine länglicht runde, ebene und einiger massen konische schnuhr oder dikken faden, der mehr oder weniger lang, zuweilen etwas plat ist; und so dann insonderheit eine Sehne oder Flechse (tendo) genant wird: oder ist, fast wie ein wenig leinen oder papier, ausgebreitet, und heist eine **breite sehne** (aponeurosis.)

a) Die sehne sizt nicht allemahl am ende des muskels, sondern zuweilen in der mitten. (800)

§. 26.

Der **Nerv** (nervus) ist ein längligt runder faden, höchstens von mittelmäßiger dikke: mehr oder weniger eben: weis, aber ohne glanz: und besteht aus nervigten fibern (20), welche hin und wieder wie ganz dünne fäden von dem nerven abgehen, allenthalben in der nähe hinlauffen, zuweilen andere noch kleinere aufs neue von sich laßen, und also den

nerven kleiner machen; zuweilen aber auch von andern teilen herkommen, sich mit dem nerven vereinigen, und also denselben vergrößern.

a) Zu den kenzeichen des nerven gehört auch dis, daß er entweder aus dem gehirn oder aus dem rükken mark entspringet, wovon im folgenden (1292.)

§. 27.

Eine **Haut** oder **Membrane** (membrana) ist ein breites, mehr oder weniger dichtes, und dünnes gewebe vieler durch einander laufender fibern, von einerlei dikke: die gemeiniglich sehnigt, selten fleischern sind, und allerlei gefäße (29. c,) zwischen sich liegen haben. Solches gewebe, das auch eine **Schicht** oder **Blat** (lamina) genant wird, ist bisweilen einfach: mehrenteils aber aus vielen kleineren, die auf einander liegen, zusammen gesezt. Daher denn auch eine dergleichen haut dik oder dün ist: nachdem entweder die fibern, daraus sie besteht, gröber oder subtiler sind; und viele oder wenige schichten beisammen liegen. Die einfachen insbesondere, wenn sie noch dazu klein sind, nennet man **Häutgen** (pellicula). In den zusammen gesezten lauffen entweder die fibern von allen schichten durcheinander ohne den geringsten unterscheid: oder die schichten laßen sich von einander sondern, weil sie blos durch dazwischen gelegene häutgen, oder welches einerlei ist, durch ein **Zellulöses gewebe** (substantia cellulosa), mit einander verbunden sind.

a) Alle häute haben entweder sehnigte oder fleischerne fibern. Wenn man aber eine haut anders benent, z. e. drüsigt, nervigt, u. s. w. so wird dadurch nur angezeigt, daß viele solche, drüsigte, nervigte, u. s. w. teile zugleich darin befindlich sind.

§. 28.

Einige häute sind so gebogen, daß sie einen runden **Kanahl** formiren. Andere liegen dergestalt zwischen zweien teilen der dritten ordnung (30) mitten inne, daß sie daran befestiget sind, und einen oder beide in ihrer gehöri-

gen

gen lage erhalten. Diese leztern nennet man **Bänder** (ligamenta), und sind zuweilen sehr stark.

§. 29.

Die **Gefässe** (vasa) sind kanäle, die aus sehnigten häuten bestehen: eine konische figur haben: und wie ein baum mit einem stamme anfangen, der sich zuerst in grosse, und nachher immer weiter in kleinere zweige einteilet: die den ganzen körper durchlaufen: einen beständigen zusammenhang unter einander haben: und wovon die kleinsten den namen, **Haar-gefäße** (vasa capillaria), füren. Hiemit kommen überein die **Gänge** (ductus), nur daß diese eine zilindrische figur haben, oder eine solche, die ihr gleich kömt: und bei den teilen der dritten ordnung (30), besonders aber bei den eingeweiden (12. c,) vorkommen.

a) Die gefäße und gänge haben gewisse feuchtigkeiten in sich, und bekommen nach denselben ihre weitere benennung, z. e. Bluht-gefäße, Limphatische gefäße, Milch-gefässe, Speichel-gänge, Gallen-gänge, u. s. w.

b) Diejenigen gefässe insonderheit, die zu den bluht-gefäßen oder Adern gehören, werden teils überhaupt in **Puls-adern** (arteriae) und **Bluht-adern** (venae) abgeteilt: teils in **Gefäße der ersten, zweiten und dritten ordnung**, wovon iene das Bluht in sich enthalten, die folgenden die Limphe (lympha), und die lezten das Waßer (serum); daher auch Bluht-gefässe oder schlechtweg Adern, Limphatische adern, und Waßer-adern heissen, und am gehörigen ort weitläuftiger erkläret werden. (1072. 1073)

c) Wenn von den Gefäßen eines teiles ohne weiteren zusaz geredet wird, so begreift man darunter nicht nur alle gefäße, die ein solcher teil in sich hält, sondern auch seine nerven.

d) Wenn im folgenden von Adern gesagt wird, werden allemahl die gefäße der ersten ordnung darunter verstanden.

§. 30.

Unter den bisher erzehlten festen teilen des körpers machen die zusammengesezten, sonderlich der knochen, der knorpel,

der muskel, die sehne, und der nerv: dan auch die häute, die bänder, die gefäße und die gänge, die **Teile der dritten ordnung** aus. Und die fibern, nemlich die knöcherne, die knorpeligte, die fleischerne, die sehnigte und die nervigte, sind **Teile der vierten ordnung.**

a) Zu den teilen der dritten ordnung können auch die gerechnet werden, die sich zu den übrigen ordnungen nicht füglich schikken, als die Drüse, das Fet, u. d. g.

b) Die teile der dritten ordnung werden alle nachhero weitlauftiger beschrieben werden. Hier wird nur so viel davon erwehnet, als nötig ist, dasienige zuverstehen, was von denen, die darunter zu erst abgehandelt werden, z. e. den knochen, gesaget wird.

§. 31.

Bei beschreibung der oberfläche der zusammen gesezten teile, und der darauf befindlichen gegenden, wird gar oft geredet von **innern** und **äußern Winkeln** oder **Ekken**, **Seiten**, **Randen**, u. d. g. Wobei zu beobachten, daß derienige winkel, seite, rand, u. s. w. der *innere* oder einwerts gelegene genant werde, welcher einer linie, die man sich durch den mittelpunct des körpers, von oben nach unten gerade durch gezogen, vorstellen kan, am nächsten ist: und der **äußere** oder auswerts gelegene, welcher von dieser mittellinie entfernt, und mehr nach den seiten teilen des körpers hin, wo die gliedmaßen, nemlich arme und beine sizzen, liegt. Was durch die **öbere** gegend, die **untere**, die **vördere**, die **hintere**, die **seitwerts gelegene**, u. s. w. verstanden werde, ist an sich selbst schon deutlich gnug.

§. 32.

Weil die festen teile des körpers insgesamt entweder hart oder weich sind (15. d.): so teilet sich auch diese abhandlung wieder in zween teile, deren einer die lehre von den harten teilen unter dem nahmen der **Osteologie** vorträgt; der andere aber, oder die **Sarcologie**, die weichen teile erkläret.

Die

Die

Osteologie.



Der erste Teil.

Die Osteologie.

§. 33.

Die Osteologie (osteologia) ist derienige teil der Anatomie, welcher von den harten teilen des körpers handelt. (1.15.d,).

a) Die Osteologie ist unter allen teilen der anatomie der erste, und die grundlage derselben: weil die Lage, Ordnung und Verbindung, auch zuweilen die Benennung der meisten übrigen teile des körpers, von den knochen, welche die vornehmsten unter den harten teilen sind, herrüret; und also ohne vorhergehender erkentnis derselben die übrigen weder ordentlich beschrieben noch gehörig begriffen werden können. Obwohl bei zerlegung des körpers selbst verschiedene weiche teile vorher müßen weggetahn werden, ehe man zu den harten kömt.

b) Außer den Knochen und Knorpeln, als welche die harten teile des körpers ausmachen, werden hier auch einige, zu den weichen gehörende, teile beschrieben, nemlich die Knochen-haut, das Marck, und einige Bänder: teils weil sie unmittelbahr mit den knochen verbunden sind, und um dieser uhrsache willen

len

len zu ihnen gerechnet werden; teils weil sie auch in den übrigen kapitteln der Anatomie keine so bequeme stelle, wie hier, haben: Es wird also in der Osteologie erstlich von den Knochen gehandelt, hernach von den Knorpeln, und ferner von der Knochenhaut, dem Mark und denen Bändern, die zu den knochen gehören.

c) Einige autores beschreiben die troknen knochen besonders, die frischen auch absonderlich: und zugleich bei diesen leztern die knorpeln, die knochenhaut, das mark und die bänder, auch wohl noch dazu gewiße Drüsen, die zwischen den knochen liegen (35. a,). Andere hingegen verbinden beide teile mit einander, welches sich auch ganz gut tuhn läßt. Denn obwohl es nicht zu leugnen steht, daß nicht zwischen troknen und frischen knochen einiger unterschied vorkommen solte, an der farbe, der tieffe einiger vertieffungen, und der beschaffenheit der mit ihnen unmittelbahr verbundenen weichen teile; und folglich, wenn man alles genau dran kennen wil, beide gattungen von knochen vor sich allein betrachtet und besehen werden müßen; so ist doch im vorhergehenden schon angezeigt, daß man bei beschreibung der teile sich einer andern ordnung bedienen könne, als die bei würklicher zerlegung des körpers, und vorzeigung der zerlegten teile, beobachtet wird.

§. 34.

Zur betrachtung der knochen tuht außer den büchern, die dieselben beschreiben, besonders gute dienste ein Skelet (sceletum), wodurch man eine künstliche und dem natürichen zustande ähnlich kommende verbindung aller getrukneten knochen, die in menschlichen körper gefunden werden, versteht.

a) Unter den Autoribus, welche die Osteologie abhandeln, werden hauptsächlich gerümet, Havers, le Clerc, Albinus, Robertus Nesbit, Cheselden. Die übrigen beschreibt Stolle am angeführten orte im 46sten §. und Bestnerus im 1sten und 2ten §. der zweiten section.

b) Das Skelet unterscheiden einige in ein natürliches, wenn die troknen knochen durch die daran gelaßenen Bänder befestigt, und also in ihrem natürlichen zusammenhang geblieben

blieben sind: und in ein durch kunst gemachtes, wenn sie nach geschehenem kochen und reinigen, auf die gewöhnliche art mit metallenem draht an einander geheftet werden. Die Zubereitung des skelets lehret Valentini in einem besondern tractate, welcher seinem Amphitheatro Zootomico beigefüget ist.

§. 35.

Ehe man ieden knochen insbesondere betrachten kan, sind zuvor einige dinge zu erörtern, die sie überhaupt angehen. Und hieher wird gerechnet, teils die Einteilung des skelets und der knochen, die daßelbe ausmachen: teils alle dieienigen Eigenschaften, welche den knochen, den knorpeln, und den mit ihnen unmittelbahr verbundenen weichen teilen, nemlich der knochen-haut, dem mark, und einigen bändern (33. b,) insgemein zukommen.

a) Einige autores handeln in diesem teil auch noch zugleich von den Gelenkdrüsen, die zwischen zweien knochen im gelenke liegen. Diese aber werden im folgenden bei den übrigen Drüsen mit beschrieben werden (431).



Der erste Artikel.
Einteilung des skelets.

(Ite Tabel, 2te und 20ste figur.)

§. 36.

Das **Skelet**, oder der körper, in so fern er aus knochen besteht, teilt sich in das **Haupt**, den **Leib** und die **Glieder**. Das haupt wird wieder eingeteilt in die **Hirnschale** und das **Gesicht**. Der leib besteht aus dem **Rükgrad**, den **Knochen des Oberleibes**, und den knochen des **Unterleibes**. Der glieder sind zwei an ieder seite: davon heißen die oberen **Arme**, und die unteren **Beine**.

a) Die einteilung des skelets scheint anfänglich mit der einteilung des äußeren körpers völlig einerlei, und also überflüßig zu sein. Ausserdem aber, daß hierbei einige veränderung vorfält: so wird, weil alhier die knochen überhaupt und vorläufig erzehlet und benant werden, aus diesem grunde auch ihre einteilung der besondern abhandlung von ihnen vorgesezt.

§. 37.

Die **Hirnschale** (cranium), als der größere teil des **Haupts**, besteht aus acht großen knochen und einigen kleinern. Zu den ersteren gehören der **Stirnknochen**, zween **Vorderhaupts knochen**, der **Hinterhaupts knochen**, zween **Schlaaf knochen**, der **Keilknochen** und der **Siebknochen**. Die leztern sind die **Dreiekkigten knochen** (ossa Wormiana), und die vier **Gehörknochen**, so sich inwendig im schlaafknochen aufhalten, nemlich der **Hammer**, der **Ambos**, der **Steigbügel**, und der **Runde gehör knochen**. Das gesicht wird eingeteilt in den **oberen** und **unteren Kinbakken**. Zum ersten gehören dreizehn knochen, nemlich zween **Nasen knochen**, zween **Tränenknochen**, zween **Jochknochen**, zween **Obere Kinbakken**

ken knochen, die beiden **Unteren schwammigten kno-chen**, zween **Gaumen knochen** und der **Pflugschaar kno-chen**. Der **Untere kinbakken** ist vor sich und ein einziger knochen, zu welchem noch der **Zungen knochen** gerechnet wird. Ueberdem hat ein ieder kinbakken sechzehen **Zähne**, die in den kinladen sizzen, nemlich vier **Schneide** oder **Vordere zähne**, zween **Augen zähne**, und zehn **Bakken zähne**, und von diesen heisset der lezte an ieder Seite der **Weisheits zahn**.

§. 38.

Des **Leibes** erster teil, der **Rückgrad**, besteht aus vier und zwanzig **vollkommenen** oder **ächten Wirbeln**, wovon sieben **zum Halse** gehören, zwölfe **zum Rükken**, fünf **zu den Lenden**: und aus neun **unächten** oder **unvollkommenen Wirbeln**, von welchen sechs den **Kreuz knochen** ausmachen, und die übrigen drei den **Gesäs knochen**. Die knochen des **Oberleibes** sind: vier und zwanzig **Ribben**, zwölf an ieder seite; wovon die sieben obersten **ächte** oder **lange** ribben genant werden, die übrigen fünf aber **unächte** oder **kurze**: und der **Brust knochen**, mit dem daran hangenden **Degen förmigen knorpel**. Die knochen des **Unterleibes**, so auch überhaupt **Ungenante knochen** heissen, werden eingeteilt in zween **Darm knochen**, zween **Hüftknochen** und zween **Schaam knochen**.

§. 39.

Ein ieglicher **Arm**, der rechte und der linke, teilet sich wieder ein, in den **Schulterblats knochen**, und den dazu gehörigen **Schlüssel knochen**: den **Oberarm**: den **Vorderarm**, welcher aus dem **Elbogen knochen**, und der **Elbogen röre** besteht: und die **Hand**, wozu wieder gerechnet werden acht knochen der **Handwurzel**, nemlich der **Schifförmige**, der **Mondförmige**, der **Keilförmige**, der **Runde**, der **Vielekkigte**, der **Piramiden förmige**, der **Grosse** und der **Krumme** knochen, die alle in zwo reihen verteilet sind;

vier

vier knochen der **Mittelhand**; und funfzehn knochen der **Finger**, welche leztere zusammen genommen in drei reihen liegen, und wovon einem ieden, nemlich dem **Daumen**, dem **Zeigefinger**, dem **Mittelfinger**, dem **Goldfinger**, und dem **Kleinen finger** drei knochen, die man hier besonders **Glieder** (phalanges) heisset, gehören.

§. 40.

Ein iedes **Bein**, das rechte und das linke, besteht aus dem **Schenkel knochen**: dem **Schienbein**, wozu die **Kniescheibe** gehört, der **Schienen knochen**, und die **Schienen Röre**: und dem **Fuß**, alwo wieder vorkommen sieben knochen der **Fußwurzel**, nemlich der **Sprung**, der **Fersenknochen**, der **Würfelförmige**, der **Schifförmige**, und drei **Keilförmige knochen**; fünf knochen des **Mittelfusses**; und vierzehn knochen der **Zehen**, die eben wie bei den Fingern drei reihen ausmachen, und wovon zween zur **grossen zehe**, zu einem ieden der übrigen aber, als zur **zweiten**, **dritten**, **vierten** und **zur kleinen Zehe** drei knochen, oder drei **Glieder** (phalanges) gehören. Ueberdem finden sich sowohl an den armen, als an den beinen einige kleine **Linsenförmige knochen** (sesamoidea), deren anzahl ungewis ist.

§. 41.

Alle bisher erzehlte knochen des ganzen körpers, wenn die kleineren davon gelassen werden, machen ungefehr, und zum wenigsten, eine anzahl von hundert acht und achzig zusammen aus. Ihre anzahl aber ganz genau zu bestimmen, ist unmöglich: teils weil die anzahl der dreiekkigten, und der linsenförmigen knochen ungewis ist (44. b,); teils weil bei alten leuten einige knochen, die in der iugend von einander abgesondert sind, und also mehr wie einen vorstellen, zusammen in eins verwachsen; und endlich, weil gewöhnlich die dreiekkigten knochen des haupts zu den andern überal nicht mitgerechnet werden.

a) Daher rührt es, daß die autores eine so verschiedene anzahl von knochen angeben. **Winslow** z. e. rechnet, ohne die linsenför-

senförmigen knochen, zwei hundert, fünf und vierzig: Heister rechnet bei alten leuten zwei hundert, sechzig; und bei iüngern, wenn die ansäzze mit gerechnet werden, drei hundert, vier und achzig: Andere sezzen noch eine andere anzahl. Und diese ungleiche rechnungsart kan dennoch in gewisser maasse allemahl recht sein.

§. 42.

Einige wollen zwar verschiedene zeichen angeben, daraus man erkennen könne, ob das skelet von einer mans- oder von einer frauens-persohn genommen sei. Es läst sich aber hierin nichts gewisses bestimmen.

a) Die kenzeichen, von welchen die autores versichern, daß man daran das skelet eines mannes von einem weiblichen unterscheiden könne, sind hauptsächlich folgende: Bei einem weiblichen sollen 1) alle knochen überhaupt weicher und zärter sein, als bei einem Manne: 2) Die naten der hirnschale weiter von einander stehen, und länger dauren, ehe sie verwachsen: 3) Der rükgrad zunechst am kreuze krümmer sein: 4) die öberen ribben wegen der darauf liegenden brüste platter, und ihre knorpeligten teile harter: 5) Die schlüssel knochen mehr gerade weggehen (welches kenzeichen Kulmus vor gewisser hält, als alle übrigen): 6) Der kreuz- und der gesäßknochen beweglicher, und mehr rükwerts gebogen: 7) das ganze bekken weiter und höher sein: 8) Die schahmknochen leichter von einander weichen: 9) Die schenkelknochen an ihrem öberen teile weiter von einander stehen: und die lezteren umstände sich sonderlich auf die schwangerschaft und geburts-umstände beziehen. Allein dis alles hat in der taht wenig oder gar keinen grund. Denn gesezt, daß zu einem skelet, welches auf solche weise untersuchet wird, lauter knochen von einem körper gekommen sind; und überall keine fremde, wie es doch zufälliger weise leicht geschehen kan: so zeuget doch die erfahrung, daß die körper der weiber, was die äusserlichen eigenschaften der teile anlangt, allen und eben denienigen veränderungen unterworfen sind, die sich bei mans-personen zutragen können: und hieraus erhellet, daß weder eine mehrere noch wenigere zärtlichkeit und beweglichkeit der knochen des skelets überhaupt, noch auch eine mehrere oder wenigere krümme einiger knochen insbesondere, oder andere dergleichen veränderliche beschaffenheiten, so sehr einem unter beiden geschlechten eigen sei, daß daraus ein gewisser schluß gemacht werden könne: daß es also eine, wo nicht unmög-

unmögliche, doch gewis sehr schwere und höchst zweifelhafte sache sei, es einem skelet ansehen wollen, ob der körper, von dem es ist, mänliches oder weibliches geschlechts gewesen. Die skelette der kinder hingegen haben gewissere kenzeichen, woraus man ihr alter erraten kan, nemlich den mehr oder wenigern grad der gehörigen härte und vollkommenheit in einem ieden knochen.

Der andere Artikel.

Die Eigenschaften der Knochen überhaupt.

§. 43.

Die Eigenschaften der Knochen bedeuten nicht nur die algemeinen unterscheide derselben, welche von ihrem verschiedenen Siz, Anzahl, Größe, Gestalt und Farbe hergenommen sind: sondern auch die einteilung der auswendig am knochen zu bemerkenden Gegenden: ihre Erhöhungen und Vertiefungen, so wohl dieienigen, die auswendig zusehen sind, als auch die, so inwendig vorkommen: die Structur: Härte: Uhrsprung: und endlich auch ihre Verbindung.

a) Bei den knochen kan man noch mehrere unterscheide angeben. Denn, außer den veränderungen, die überhaupt alle frische knochen beim troknen leiden, (33. c,), sind einige schon, wie die übrigen teile des körpers, gleich bei der Gebuhrt vorhanden: andere, nemlich die dreiekkigten knochen des haupts, die linsenförmigen, und einige zäne, finden sich erst nachher ein.

§. 44.

Einige knochen haben ihren Siz in der mitte des körpers; und davon ist, der Zahl nach, allemahl nur einer vorhanden: andere sizzen seitwerts, und davon finden sich allemahl

mahl zween, an ieder seite einer; die folglich so viel paare vorstellen, als ihrer sind. Die lezteren sind an figur einander immer gleich: das ist, von denen, die zusammen ein paar ausmachen, sieht der eine eben so aus, wie der andere. Und auch die ersteren, wenn sie in der mitten vertikahl von einander geschnitten oder gesäget werden, geben zween ganz gleichförmige teile.

a) z. E. der stirn knochen, das pflugschahr, der brust knochen, u. s. w: die vorderhaupts knochen, die ribben, die knochen der glieder, u. s. w.

b) Die kleinen dreiekkigten knochen des haupts, und die linsenförmigen, haben einen so verschiedenen siz und anzahl, daß man keines von beiden genau bestimmen kan: sondern sie in gegenhaltung mit allen übrigen Ungewisse knochen nennen mus.

c) Viele von denen knochen, die einzeln oder ungepaart sind, sind bei kindern würklich in zwei ganz gleiche teile vertikahl von einander geteilet.

d) Von solchen knochen, deren zween vorhanden, an ieder seite einer, wird nur einer beschrieben. Denn da sie beide einander völlig ähnlich sind: so folgt, daß, was von einem unter ihnen gesagt wird, auch zugleich von dem andern gelte.

§. 45.

Einige knochen sind **groß**, andere **klein**, noch andere **mittelmäßig**. Die äußerliche **Gestalt** oder form ist überhaupt bei einem ieden mehr oder weniger regelmäßig. Besonders aber sind einige **längligt**, fast wie ein zilinder: andere breit, und dabei entweder **zirkelrund**, oder **dreiekkigt**, oder **vierekkigt**: einige ungefehr **kugelrund**, oder **würfelförmig**: und einige machen eine figur, die aus allen vorbesagten **zusammengesezt** ist.

a) Z. e. der knochen des oberarms, des schenkels, des ellenbogens, u. s. w. der schulterblats knochen, der vorderhaupts knochen, u. s. w. die kniescheibe, die knochen der handwurzel, der fußwurzel, u. s. w. die knochen der schläfe, des hinterhaupts, u. s. w.

§. 46.

§. 46.

Die natürliche **Farbe** der frischen knochen überhaupt ist weis, und zugleich ein wenig blas roht, oder fleischfarbig. Das skelet ist auch weis, aber seine weiße farbe fält mehr oder weniger ins gelbe. Die röhtliche farbe der ersteren rührt her vom blute, welches vermittelst der bluht-gefäße (70) durch alle knochen zirkuliret: daher denn auch dieselbe unterschieden ist, nachdem mehr oder weniger bluht in den knochen sich befindet: nachdem es langsamer oder hurtiger bewegt wird: nach der mehreren oder wenigern steifigkeit und subtilitet der knöchernen fibern: der durchsichtigkeit, menge, und dünne derer schichten, die den knochen ausmachen: und nach der verschiedenen menge des inwendig befindlichen dünnen marks (84). Die gelbligte farbe des skelets komt her vom häufigern oder wenigern mark, das in den knochen übrig geblieben ist.

a) Daher komts, daß bei kindern die knochen am röhtsten sind, diese röte bei erwachsenen almälig abnimt, und bei alten leuten sich endlich gar verlieret: ferner, daß diejenigen knochen, die inwendig viel von einer schwammigten substanz (62) haben, und die dabei breit sind, in ihrer mitte; die längligten aber, oder zilindrischen, an den beiden enden am röhtsten aussehen.

b) Die art und weise, ein skelet weis zu machen, lehret **Michael Bernh. Valentini.** (34.b,)

§. 47.

Ein ieder zilindrischer knochen wird **eingeteilt**, in den **Mitleren teil** oder **Körper** des knochens (corpus ossis, diaphysis), und die **beiden Enden**, wovon eins den **Kopf** oder das obere ende (caput), das andere das **Fundament**, oder das untere und gemeiniglich breitere ende (basis) ausmacht. An breiten und an runden knochen wird nach unterscheid der gestalt absonderlich bemerkt: der **Körper** oder **vornehmste teil**, welcher gemeiniglich auch zugleich der mitlere ist; verschiedene **Flächen**, **Rande**, **Winkel** oder **Ekken**; der **Obere teil**, der **Untere**, oder

das

das fundament, der vordere, der hintere, der inwendige und der auswendige seiten-teil (31). An diesen breiten knochen sind die **Rände** zuweilen etwas rund, und teilen sich wohl gar in zween teile von einander, welche teile sodan **Lefzen** (labia) heißen: Oder sie sind **dünne** und **scharf**, wie die schneide an einem meßer, und von diesen wieder einige gleichsahm schief abgefeilt oder abgeschnitten, und dabei der umkreis rund oder ekkigt, etwa wie der rand an einer schuppe: oder sie sind **zakkigt**, **gekerbt** wie eine säge (serratus, dentatus): oder ganz **glat** und eben, und machen gleichsahm eine gerade linie.

a) Ob gleich in den meisten knochen der körper desselben auch zugleich den mitleren teil ausmacht: so geschichts doch nicht bei allen, sondern es wird auch bei einigen, z. E. bei den wirbeln, das gegenteil bemerkt (214).

b) Weil man in bestimmung der gegenden eines knochens, und anderer auswendig an ihm vorkommenden teile, einen unterscheid macht zwischen dem öberen, unteren, vorderen, hinteren, äußeren und inneren teil: so ist zu vermeidung alles irtuhms nötig, bei betrachtung eines ieden knochens insbesondere, wenn er vom skelet abgenommen ist, deßen natürliche lage sorgfältig beizubehalten und nicht zu verändern. **Es wird hier aber unter der natürlichen Lage eines knochens keine andere verstanden, als dieienige, die er hat, wenn ein mensch gerade auf den füßen steht, und die arme so am leibe herunter hängen, daß der daumen auswerts, und die flache hand vorwerts gekehret ist.** Man muß also die stellung eines ieden knochens zuerst am skelet wohl in acht nehmen, ehe er davon abgenommen wird: damit man sie hernach, wenn der knochen besonders und allein betrachtet wird, desto beßer wieder finden und behalten könne.

§. 48.

Der knochen hat keine allenthalben ganz ebene oberfläche: sondern einige stellen ragen über derselben hervor, und andere liegen tiefer, wie die oberfläche selbst. Die lezteren nennet man **Vertieffungen** oder **Holigkeiten** (cavitates): die ersten werden **Erhöhungen** (eminentiae) genant. Von beiderlei

derlei art sind einige mehr, andere weniger merklich: und sie kommen vornehmlich auswendig am knochen, einige aber auch inwendig vor.

§. 49.

Die vornehmsten **Erhöhungen** von denen, die sich auswendig zeigen, sind zweierlei art. **Fortsäzze** (processus, apophysis) heissen sie, wenn sie entweder aus dem mitleren teile des knochens, wie es am gewöhnlichsten ist, oder aus einem ende desselben herauskommen, oder hervor gewachsen: und mit dem knochen selbst so genau vereiniget sind, daß sie auch, wenn man gleich einen solchen knochen bei verfertigung eines skelets kocht, dennoch nicht davon abgehen. Und **Ansäzze** (epiphyses, appendix) werden eben dieselben erhöhungen genant, wenn zwischen ihnen und dem knochen ein knorpel, der sie beide zusammen verbindet, sizt: daher denn auch der ansaz abfält, wenn der knochen gekocht wird. Beiderlei art erhöhungen können mancherlei **gestalt** haben.

a) Ein ansaz stellet zuweilen einen kleinen besondern knochen vor, der mit dem hauptknochen vermittelst eines knorpels zusammen hängt.

b) Fortsäzze und Ansäzze sind einerlei erhöhungen eines knochens, und der ganze unterscheid beruhet blos auf die verschiedene volkommenheit derselben, in ansehung der einem knochen gehörigen härte (64). Ein ansaz nemlich, welcher so heisset, so lange noch ein merklicher knorpel zwischen der erhöhung und dem knochen selbst vorhanden ist, wird ein fortsaz, so bald der dazwischen liegende knorpeligte teil auch zum knochen geworden, und nichts knorpeligtes mehr davon übrig ist. Und da dieses ordentlicher weise nach dem zwanzigsten iahr geschehen ist, als zu welcher zeit der wachstuhm des körpers in die länge aufhöret, und ein ieder fester teil seine gehörige stärke bekommen: so erhellet eines teils hieraus, daß alle fortsäzze bei kindern würkliche ansäzze gewesen sind; und alle ansäzze mit der zeit fortsäzze werden: andern teils, daß man die ansäzze bei körpern der kinder, und die fortsezze bei körpern der erwachsenen und alten, bei welchen allein sie ihre völlige gestalt haben, betrachten müsse.

§. 50.

Die erhöhungen haben nach ihrer mannigfaltigen gestalt mancherlei benennungen. Die am ende eines knochens sizzen, und eine glatte und convexe fläche haben, heissen **Köpfe** (caput): wenn sie aber an den seiten oder oben platter sind, **Knöpfe** (condyli). Der teil, so unter dem kopfe sizt, und dünner ist, als der kopf selbst, auch dabei dünner als der übrige teil des knochens, heisset der **Hals** (collum). Die uneben und rauhe anzufülen ist, nennet man eine **unebene, hökkerigte, rauhe erhöhung.** Die spiz, und lang hervorsteht, ein **Dorn, Griffel** oder **Stachel** (spina, stilus). Wenn sie spiz und dün ist, und sich zugleich in die breite zieht, ein **Kam,** eine **Scharfe linie, Scharfe kante,** (crista). Einige heissen wegen ihrer figur **Flügel** oder **flügelförmige** (ala, pterygoideus processus): andere **Zizzen** oder **zizzenförmige** (mastoideus): **Zähne** oder **zahnförmige** (dentiformis, odontoides) u. s. m. Auch unterscheidet man die erhöhungen nach ihrer verschiedenen lage, in die **öbere,** die **untere,** die **innere,** u. s. m: und nach ihrer richtung, in die **schiefe, qveer, nach der Länge lauffende,** u. s. m. Andere haben noch andere namen, z. e. der **Umdreher,** u. s. m. Alle diese benennungen aber, ob sie gleich beiderlei arten der erhöhungen ganz wohl zukommen können, werden doch mehrenteils nur blos den fortsäzzen beigelegt.

a) Die Köpfe der knochen finden sich vornemlich am oberen ende der zilindrischen knochen (47) und diese haben sodan den namen aus einem doppelten grunde.

§. 51.

Die **Vertieffung,** so an einem knochen auswerts bemerkt wird, gehört entweder zum gelenk deßelben (66) und kan eine **Gelenk-holigkeit** heissen: oder **nicht.** In die **erstere** (cavitas articularis) paßet sich allemahl ein kopf eines benachbahrten knochens: und sie ist entweder **tief** (cavitas cotyloidea), oder **flach** (glenoidea). Von diesen lezteren sind wieder einige mehr, anderer weniger

vertieft: und einige so flach, daß man kaum eine holigkeit dran wahrnehmen kan: einige sind **einfach**; andere **gedoppelt**; noch andere **vielfach**, das ist, in andere kleinere wieder eingeteilt. In dieienigen vertieffungen, die **nicht zum gelenk** gehören (non articularis), gehen entweder andere harte, oder weiche teile hinein.

a) Es ist eigentlich nur eine gelenk-holigkeit am ganzen körper, die vorzüglich die Tieffe genant wird, und auch würklich die tiefste von allen ist, nemlich dieienige, die an den knochen des unterleibes vorkomt, wo diese sich mit dem schenkelknochen verbinden. (265). Alle übrigen werden gewöhnlich zu den flachen gerechnet, obgleich auch unter ihnen einige tief gnug sind: selbst die gelenk-holigkeit des schulterblats knochens (279), welche nechst der vorbenanten die tiefste von allen ist, und ganz wohl mit zu den tieffen kan gezälet werden.

b) Mehrenteils alle gelenk-holigkeiten sind in frischen knochen tieffer, als sie am skelet aussehen: weil sie ordentlicher weise einen knorpeligten erhabenen rand haben, der bei der zubereitung des skelets abgeht. Und nur einige wenige sind mit einem ziemlich flachen knorpel ausgesezt, welcher bei der bereitung wegfält: folglich am skelet tieffer, als an frischen knochen.

c) Unter denen holigkeiten, die nicht zum gelenk gehören, gehen blos in die kinladen löcher (194) harte teile: in die übrigen alle, weiche teile hinein.

§. 52.

Die holigkeiten oder vertieffungen werden nach ihrer verschiedenen gestalt mit verschiedenen namen belegt. Eine weite, nicht sonderlich tieffe, und mehr oder weniger breite, heißet eine **Gruft** oder **Grube** (fovea). Ein **Kanahl**, oder **Gang** (canalis, ductus) eines knochens ist mehrenteils überal gleich weit: sein lauf durch den knochen mehr oder weniger gerade oder krum: er selbst lang oder kurz: und geht entweder bis in das innerste des knochens; oder komt nicht so weit, sondern hört unterwegens schon auf. Ein **Loch** (foramen) ist die öfnung dieses kanahls, und entsteht, wie der kanahl selbst, wenn er kurz ist, zuweilen durch ganz nahe an einander liegen-

liegende rände zweier knochen, die auf eine gewisse art eingekerbt sind. Ein **Schweiß-loch** oder **Luft-loch** (porus) ist die öfnung eines der allerkleinsten kanäle, und mit blossen augen oft gar nicht zu sehen. Eine **Furche** (sulcus) ist ein kanahl, der oben nach der länge offen ist. Der **Ausschnit** oder die **Kerbe** (incisura) kömt am rande eines knochens vor, und sieht aus, als wenn ein stükgen aus diesem rande ausgeschnitten wäre. Der **Spalt** (fissura) bedeutet eine längligte schmale öfnung, als wenn der knochen an dieser stelle gespalten oder geborsten ist. Man hat auch einige hölen in gewissen knochen, die man **Schleimhölen** (sinus) nennet (102). Was ein **Irgang** (labyrinthus), eine **Krumme vertiefsung**, u. s. m. bedeute, ist entweder aus den worten selbst zu erkennen: oder läst sich besser an einem knochen weisen, als beschreiben.

a) Es sind noch andere ganz geraume holigkeiten am körper vorhanden, die durch die zusammensezzung verschiedener knochen entspringen: nemlich auswendig die **augenhöle**, die **höle des inneren ohrs**, und der **nase**; inwendig die **höle der hirnschale der brust**, und das **bekken**, von welchen allen im folgenden wird gehandelt werden.

§. 53.

Die erhöhungen und vertieffungen, so sich auswendig oder auch inwendig daran finden, und nicht absonderlich verdienen angemerkt zu werden, begreift man zusammen unter dem namen **Ungleicher** oder **Unebener stellen** eines knochens (inaequalitates).

§. 54.

Inwendig im knochen kommen hauptsächlich vor, die **Große innere** oder mittel-**höle**, die **Zellen** oder fächer, und verschiedene **Löcher**. Erhöhungen finden sich an dieser inwendigen oberfläche des knochens keine, die anmerkens wehrt sind: man mögte dann dieienigen stüklein knochen dahin rechnen, welche die fächer von einander sondern. (56)

a) Diese inwendigen teile eines knochens zu sehen, mus man ihn

nach seiner länge mitten von einander sägen: und da sie sich nicht bei allen zusammen finden, sondern nur bei den zilindrischen alle angetroffen werden, so ist der gröste von den zilindrischen, welches der Schenkelknochen ist, der geschickteste dazu, an welchem man alles am deutlichsten bemerken kan.

§. 55.

Die **Inwendige große höle** findet sich nirgends anders, als in der mitte der länglichten oder zilindrischen knochen, da der dichtere teil (62) so zusammen gebogen oder gerollet ist, daß er einen großen kanahl formiret. Sie, oder eigentlich der knochen an dieser stelle, hat in ihrem mitleren teile eine ziemlich gleiche oberfläche: wird aber gegen die beiden enden des knochens, wo sie sich endiget, uneben, hökkerigt, und bekömt mehr oder weniger furchen. Auch finden sich hier einige kleine queerlauffende erhöhungen, oder vielmehr nur unebene stellen, worunter einige einfach, andere wieder aus vielen kleineren zusammen gesezt sind. Der kanahl, den diese innere große höle vorstellet, erstrekt sich längst dem mitleren teil des knochens: ist an größe und weite der größe des knochens selbst gemäs: und mehrenteils allenthalben gleich weit.

§. 56.

Die **Fächer** oder **Zellen** (cellulae) sind an weite, größe, gestalt und anzahl von einander sehr unterschieden. Einige sind rund; andere länglicht, ovahlrund, vierekkigt, winkeligt: hoch, oder flach: kurz, oder lang: Sie stellen zuweilen kanäle vor, deren lauf mit der richtung des knochens mehr oder weniger überein komt: sind einfach; doppelt; oder vielfach, und bestehen also wieder aus andern kleineren: haben bei nahe alle gemeinschaft mit einander auf mancherlei art: und werden hin und wieder mit fibern oder ganzen stükgen von knochen von einander abgesondert (61). Dergleichen fächer kommen in allen knochen des körpers vor: und sind häuffiger oder spahrsahmer vorhanden, nachdem der knochen gros oder klein ist. In den zilin=

zilindrischen knochen trift man sie allein in den beiden enden an: in breiten aber, und in runden, werden sie in der mitte, an einer oder mehreren stellen, gefunden.

§. 57.

Die **inneren Löcher** des knochens sind entweder merklich, und sodan öfnungen gewißer kanäle: oder so klein, daß sie mit bloßen augen kaum zu kennen sind, und werden auch hier **Schweis**-oder **Luft-löcher** genant. Die kanäle und gänge, wozu diese innern löcher gehören, sind guten teils selber sehr klein: und einige von ihnen endigen sich im dichten teil des knochens selbst, in welchem sie nach der länge oder nach der breite hinlauffen, und reichen nicht bis in die äußere oberfläche. Einige wenige aber, die die grösten sind, und besonders in den zilindrischen knochen gegen die enden hin vorkommen, gehen, nachdem sie einige krumme wendungen gemacht, ganz durch bis an die äußere fläche des knochens: und haben also auch auswendig am knochen ihre öfnungen oder löcher.

a) Die schweislöcher, die man auch hier eben wohl vor öfnungen der kleinsten kanäle annehmen kan, sind gewöhnlich mit bloßen augen nicht zu erkennen. Daß aber doch dergleichen würklich da sind, kan man teils aus dem ölichten saft sehen, der durch die knochen dringt, wenn man sie ohne vorgängiger gehörigen zubereitung verwahrlich aufbehält; und der sie mit der zeit gelb und schmierig macht: teils laßen sie sich auch durch vergrößerungs-gläser ziemlich deutlich erblikken.

§. 58.

Die knochen **bestehen** aus vielen knöchernen **Schichten** oder blättern (laminae) von verschiedener länge: welche mehr oder weniger dicht, und mehr oder weniger häuffig auf einander liegen: und deren iede wiederum aus einer reihe **harter und spröder Fibern** (16) zusammen gesezt ist.

a) Diese schichten oder blätter laßen sich nicht nur durch vergrößernde gläser erkennen: sondern werden so gar mit bloßen

sen augen bemerkt, an gebrochenen knochen: an solchen, die lange an der freien luft gelegen: oder die in ofnem feuer stark gebrant, oder lange gekocht sind: imgleichen an kariösen knochen, die abblättern. Die fibern sibt man deutlich an hirnschalen der kinder: an der äussern fläche der ribben, wo man zuweilen die fibern gar von einander absondern kan; und in den spalten eines ieden knochens, der an der freien luft einige zeit gelegen, und auf solche oder andere art getroknet worden.

§. 59.

Diese fibern und schichten liegen folgender gestalt bei und auf einander. Die fibern, so durch ihre zusammenfügung eine schicht besonders zusammen ausmachen, sind in derselben ganz ordentlich neben einander, als auf einer ebenen fläche, hingelegt: und erstrekken sich, eine wie die andere, entweder nach der länge des knochens, wie vornemlich auswendig an den zilindrischen knochen geschicht; oder gehen stralen weise von einem gemeinschaftlichen mittelpunkt ab, wie an einigen von den breiten knochen der hirnschale (109); oder haben einen andern lauf; doch allemahl so, daß sie einerlei richtung beobachten, und wie eine von den mittelsten liegt, nach der länge des knochens, schief oder überzwerch, so liegen auch alle an beiden enden befindliche fibern dieser schicht. Die schichten hergegen selbst, die durch ihre verbindung den ganzen knochen machen, sind nicht die gestalt eine auf die andere gelegen, daß ihrer aller fibern gerade auf einander passen: sondern diese liegen, am ganzen knochen zusammen genommen, kreuzweis auf einander, daß wenn die fibern der äußersten schicht z. e. nach der länge des knochens sich erstrekken, so liegen die fibern der unmittelbahr darauf folgenden oder zweiten schicht ein wenig schräge, die dritten noch schiefer, die noch weiter folgen immer mehr und mehr; und ie häuffiger die blätter eines knochens sind, desto mehr nimt nach inwendig hin die schiefe lage der fibern zu, so daß die fibern der lezten oder innersten schicht ganz überzwerch liegen können.

§. 60.

§. 60.

Die schichten werden, nach der gemeinsten meinung, durch besondere kleine, und mehr oder weniger qveerliegende, knöcherne, ganz kurze fäden an einander befestiget: die in starker menge an einer ieden schicht, als so viele kleine fortsäzze hervorragen, die nächsten schichten durchboren, und sie also wie nägel zusammen heften. Diese qveerliegenden kleinen fortsäzze oder erhöhungen haben nicht alle einerlei gestalt, ordnung und größe: und gehen hauptsächlich von innen nach außen heraus; ausgenommen an der äussersten schicht, da sie nicht anders als nach einwerts können gekehret sein.

a) Von diesen kleinen knöchernen nägeln handelt! besonders Gagliardi Anatome ossium. Und vielleicht sind sie, wenigsten einige, vordem die gefäße gewesen, so dem knochen zu anfange die narung zugebracht haben, nachhero aber mit der zeit hart geworden (70).

b) Weil die gemeldeten nägel nicht allenthalben vorkommen: so halten einige davor, daß die schichten eines knochens durch das bloße auf einander liegen gnugsahm befestigt sind, und es dergleichen nägel überal dazu nicht bedürfe.

§. 61.

Die schichten haben nicht alle einerlei länge: sind auch nicht alle gleich eben, von einem ende zum andern: noch ihrer gleich viel in iedem knochen. Uberhaupt sind die äußeren ebener, als die inneren: und zwar die äußersten am allermeisten; die folgenden almälig immer weniger; und die lezten oder innersten am wenigsten, als welche großenteils kraus und runzlich aussehen. Die äußerste umgiebt den ganzen knochen, und macht deßen völlige oberfläche aus, ohne unterbrochen zu werden: die folgenden werden immer kürzer, und ihre endungen weichen stuffenweise von den vorhergehenden und mehr auswerts liegenden blättern ab, krümmen sich nach einwerts, werden kraus, und wikkeln sich auf mancherlei art zusammen; geben einige ihrer fibern und

wohl ganze stükgen von sich; und machen also die verschiedenen fächer. Die innerste schicht ist endlich die kürzste unter allen, und gar oft mit vielen öfnungen oder löchern von mancherlei gestalt und größe versehen.

§. 62.

Um dieser vielfältigen ordnung willen, die man bei der zusammenfügung der fibern und schichten untereinander wahrnimt, besteht ein volkommener knochen zum wenigsten aus einer **gedoppelten Substanz**, oder aus zweien teilen: einer **dichteren**, wo die schichten und fibern so dicht an einander liegen, daß überal kein zwischenraum sich findet; und einer **lokkeren**, wo die schichten und fibern von einander abgehen, und nicht nur merkliche zwischenräume laßen, sondern gar besondere und andere teile formiren. Jene macht bei allen den äußeren teil des knochens: und insbesondere an den zilindrischen den mitleren teil oder den körper; an den breiten aber mehrenteils die rände und seiten teile aus. Diese ist inwendig im knochen wiederum doppelt: und entweder **schwammigt**, oder **zellulös**, wo nemlich viele von den endungen der blätter von den nächst gelegenen abgehen, kraus werden, und sich unter einander vereinigen, woraus denn die vorbeschriebenen fächer entstehen; oder **nezförmig**, allein in der inneren großen höle zilindrischer knochen eingeschloßen, und besteht aus knöchernen fäden oder besondern fibern, die von allen inneren blättern entspringen, sehr lang sind, ohne ordnung allenthalben hinlauffen, und sehr weite zwischenräume laßen, dergleichen man etwa an einem weiten nezze wahrnimt. Wenn nun alles dieses in einem knochen beisammen angetroffen wird, wie es würklich geschicht in den zilindrischen, (denn die übrigen bestehen alle inwendig nur aus fächern,) so hat ein solcher knochen eine **dreifache** substanz, den dichten teil, den schwammigten, und den nezförmigen.

§. 63.

Aus eben dieser uhrsache rühret auch die unterschiedene

Härte der knochen her. Diese ist nicht nur überhaupt bei alten leuten, wo die knochen am straffsten und trokkensten sind, größer als im mänlichen alter; und größer bei erwachsenen, als bei iungen leuten und kindern: Sondern auch unterschieden in den verschiedenen knochen eines einzigen körpers, als an welchem ein knochen immer härter und dichter ist, wie der andere. Selbst ein einziger knochen hat in ansehung der härte verschiedene stellen. Die zilindrischen sind recht in der mitten, wo alle ihre schichten und fibern ganz dicht zusammen sizzen, am härtsten: gegen die enden aber nimt die härte almälig ab. Die breiten hergegen sind gemeiniglich dichter, und folglich auch härter, an den enden oder im umkreise; und lokker in der mitten: oder haben verschiedene, dichte und lokkere, stellen neben einander liegen.

§. 64.

Alle knochen sind, ihrem **Uhrsprung** nach, anfänglich knorpel: die mit der zeit und almälig, der eine früher, der andere später, zu knochen werden, das ist, die völlige und gehörige härte eines knochens bekommen; und wovon die lezteren länger als die ersteren die merkmale des knorpels behalten. Diese veränderung oder verwandlung in einen knochen fängt bei kleinen knochen allemahl in der mitten an, mit einem merklichen **Knöchernen kern**: bei größeren, und besonders bei breiten knochen, geschicht es an verschiedenen orten zugleich: in zilindrischen aber wird sie gemeiniglich zu erst im mitleren teile oder im körper bemerkt, alwo sich zuweilen anfänglich ein **knöcherner ring** formiret; und zu gleicher zeit auch in den beiden enden. Daher, so lange ein knochen nicht seine volkommene härte erlanget, das ist, so lange noch etwas von den ansäzzen vorhanden ist: so lange teilt sich derselbe in so viele besondere stükken oder knochen ein, als sich besondere teile an ihm zugleich zu knochen angesezt haben. Und darum besteht ein ieder breiter knochen bei iungen leuten aus **Vielen andern**: und ein zilindrischer allemahl wenigstens aus drei-

en, nemlich einem **Oberen**, der nachher der kopf wird; einem **Mitleren**, oder dem körper; und einem **Unteren**, oder dem fundament (47). Hat ein solcher noch besondere fortsäzze an diesen dreien teilen, wie bei einigen der grösten geschicht: so können diese besonderen fortsäzze, so lange sie ansäzze sind, wieder so viele absonderliche knochen ausmachen.

a) Einige autores behaupten, das etliche knochen unmittelbahr aus membranen oder häuten, und also nicht aus knorpeln, herkommen: und beruffen sich dabei auf die knochen der hirnschale, und auf gewisse zu knochen gewordene häutigte teile, z. e. auf die knöchernen stellen, die man zuweilen, wiewohl wiedernatürlicher weise, an der grösten puls-ader findet. Dem aber ungeachtet bleibt der vorbemeldete saz doch richtig: weil die erfarung lehret, daß nicht nur die linsenförmigen knochen, die sich bei erwachsenen leuten in einigen sehnen formiren (408), zuweilen ganz knorpeligt gefunden werden, mit oder ohne einem inwendig verborgenen knöchernen kern; welches auch von den häuten der grösten puls-ader, und andern zu knochen gewordenen häutigten teilen gilt: sondern auch wenn die knochen in einer scharfen freßenden feuchtigkeit eine zeitlang liegen, und endlich dadurch weich geworden sind, so stellen sie mehr ein knorpeligtes wesen vor, als ein häutiges. Ob aber der knorpel wiederum seinen uhrsprung aus einer membrane habe, das wird, imgleichen von den knochen der hirnschale, im folgenden vorkommen (112. a,)

b) Die stuffen der verwandlung eines ieden knochens, von einem monaht und jare zum andern, bis zur völligen härte, welche überhaupt nach dem zwanzigsten jare bei den allermeisten zu ihrer volkommenheit gediehen ist, haben vor andern angemerkt **Kerkringius** in seiner osteogenia foetuum, und **Albinus** in iconibus ossium foetus humani.

§. 65.

Die **Verbindung** der knochen (connexio) ist so beschaffen, daß die zusammengefügten knochen zugleich beweglich bleiben: oder daß sie durch diese zusammenfügung, und bei derselben, unbeweglich werden. Die erste art heißet ein **Gelenk**: die andere eine **Zusammenwachsung**.

§. 66.

§. 66.

Das **Gelenk** (articulatio) ist entweder **volkommen** und ein wares gelenk, oder **unvolkommen** und unecht. Bei dem **ersteren** geht der kopf eines knochens in eine protionirliche gelenk-vertieffung eines andern knochens hinein: doch bleiben beide knochen würklich von einander abgesondert, an dem orte, wo sie sich berüren, und ein ieder behält seine eigene oberfläche. Beim **unvolkommenen** gelenk aber behalten die verbundenen knochen nicht ieder seine eigene oberfläche, bleiben auch nicht auf die vorbesagte art von einander abgesondert: sondern werden durch einen gemeinschaftlichen, biegsamen körper, der mehr einem bande als einem knorpel ähnlich ist, zusammen vereiniget.

a) Einige autores, wenn sie die verschiedenen arten der gelenke abhandeln, sehen nicht nur auf die bildung der knochen; sondern auch auf andere nahgelegene teile, die etwas zur befestigung des gelenks beitragen, z. e. auf muskeln, verschiedene bänder, und sehnen: welches alles aber eigentlich hieher nicht gehört, so lange blos von knochen die rede ist.

§. 67.

Die einteilung und mancherlei arten der **Volkommenen gelenke** hängen von der anzahl, und größe des kopfs und der holigkeit ab, die das gelenk ausmachen. Beide, der kopf und die vertieffung, sind entweder in einfacher, doppelter, oder vielfacher anzahl da. Das erste macht ein ein **einfaches** gelenk: das andere, wenn zwei köpfe und eine doppelte vertieffung sich zusammen finden, ein **doppeltes** (ginglymus): und bei einem vielfachen gelenk vereinigen sich noch mehrere köpfe und holigkeiten. Das einfache wird überdem noch eingeteilt in ein **tieffes** gelenk (enarthrosis), wo ein großer kopf und eine tieffe holigkeit zusammen kommen: und ein **flaches** (arthrodia), wenn ein nicht so sehr hervorragender kopf und eine seichte vertieffung da sind: Und diese einteilung kan auch bei den übrigen angebracht werden.

a) Ein

a) Ein tieffes gelenk macht eine merkliche bewegung: und ie flacher das gelenk, desto weniger ist die bewegung, die daraus entstehet, merklich.

b) Zu den gelenken gehören auch dieienigen verbindungen, da die vertieffung und der kopf nicht eine gantz runde, sondern andere figur haben, wenn nur die übrigen eigenschaften des gelenks da sind.

c) Alle vielfache gelenke, wo nemlich noch mehr als zween köpfe und zwo dazu gehörende vertieffungen zusammen kommen: imgleichen dieienigen, die aus zwei einfachen gelenken bestehen, z. e. die verbindung des haupts mit dem leibe (104), der wirbel untereinander vermittelst der gelenkfortsäzze (215) u. s. w. können, alle überflüßige weitläuftigkeit zu vermeiden mit zum doppelten gelenk gerechnet werden.

§. 68.

Von **Unvolkommenen gelenken** finden sich nur wenige exempel am körper, nemlich bei den wirbeln, derer körper durch besondere, dem ersten anblik nach einem knorpel beinahe ähnliche, bänder mit einander vereinigt werden (215): doch kan man auch die verbindung des körpers vom zungenknochen mit seinen hörnern (209) hieher rechnen.

a) Bei den zehen trägt es sich zuweilen zu, daß ihre glieder zusammen wachsen, und folglich die enden der knochen keine eigene oberfläche behalten; auch ihre merckliche bewegung sich verliert: daher diese vereinigung sodan ein unechtes oder unvolkommenes gelenk vorstellet. Dergleichen aber gegehört hieher nicht, weil es etwas wiedernatürliches ist. (1. e.)

§. 69.

Die Zusammenwachsung der knochen (symphysis), wobei die enden derselben gar in einander verwachsen, und nicht die geringste bewegung der verbundenen teile übrig bleibt, oder doch wenigstens die verbindung kein gelenk formiret, geschicht entweder **mittelbahr** oder **unmittelbahr.** Diese begreift unter sich die **Naht** (sutura, raphe), wo ausgezakte rände breiter knochen (47) zusammen kommen: die **Linie** (harmonia), wo die zusammenliegenden

rände

rände zweier verbundenen knochen eben und ohne zakken sind: und die **Einnagelung** (gomphosis): Jene geschicht vornemlich und am ôftersten vermittelst eines **Knorpels** (synchondrosis): seltener vermittelst eines **Bandes** (synevrosis): oder eines **Muskels** (syssarcosis).

a) In einer Naht finden sich zuweilen einige stellen, wo die zakken fehlen, und also eine linie vorgestellet wird: hieraus machen einige autores eine besondere neben-abteilung, und eine **Zusammenwachsung** teils durch eine **Naht**, teils durch eine **Linie** (sutura harmonialis). Zuweilen verwandelt sich auch die ganze naht mit der zeit in eine würkliche linie.

b) Die andern abteilungen, welche außer den vorgedachten, von den autoribus angefüret werden, stekken entweder in den vorbemerkten; oder gehören gar mit einander nicht zur natürlichen verbindung der knochen: z. e. eine solche verbindung, die **halb ein Gelenk und halb eine Zusammenwachsung** sein soll (amphiartrhosis); die verbindung **vermittelst einer Sehne**, oder vermittelst einer **Membrane**; das **Völlige verwachsen** eines gelenks (68. a,) u. s. m.

c) Die lehre von verbindung der knochen hat von ie her zu verschiedenen streitigkeiten anlas gegeben: und fast ieder autor trägt sie anders vor. **Winslow** erklärt sich auf folgende art: Die knochen, welche mit einander sollen verbunden werden, müßen, wenn sie vorher ordentlich dazu zubereitet sind, erstlich **zusammen gesetzt**, und sodan ein jedes nach seiner art **befestiget** werden, so wie etwa mit dem zimmerwerke eines zu erbauenden hauses verfaren wird. Das erstere nennen die alten ein **Gelenk**, (articulatio): und das andere eine **Zusammenwachsung**, (symphysis). Das **Gelenk** ist entweder **beweglich**, und heißet diarthrosis, wenn die knochen würklich von einander unterschieden bleiben, und eines ieden ende mit einem glatten knorpel überzogen ist: oder **unbeweglich** (synarthrosis), welches dem vorhergehenden entgegen gesezt ist: oder endlich **zwischen beiden** (amphiarthrosis), wo die knochen einen gemeinschaftlichen knorpel haben, und sich dabei noch einige bewegung äußert. Das **Bewegliche** gelenk hat entweder eine **merkliche** oder **nicht merkliche bewegung**: in beiden

den fällen kan die bewegung entweder nach allen seiten hin geschehen; und unter diesen arten der bewegung kan dieienige, die einen Zirkel beschreibt, wiederum eingeteilt werden, in eine solche, die der bewegung eines Rades gleich kömt, und in eine Zusammengesezte: oder sie begränzt sich auf zwei abwechselnde bewegungen. Das merklich bewegliche gelenk ist entweder rund, (enarthrosis): oder plat, (arthrodia). Das gelenk, welches sich wechselsweise bewegt (ginglymus), beschreibt entweder einen gewißen Winkel, (ginglymus angularis) und ist der eigentliche und rechte ginglymus: oder die bewegung geschicht seitwerts, (ginglymus lateralis), dabei können noch einige kleine umdrehungen seitwerts geschehen; und diese art ist entweder einfach oder gedoppelt an einem knochen. Unter allen diesen arten der gelenke und bewegungen sind einige immer merklicher wie die andern. Ein unmerkliches bewegliches gelenk, welches einige der alten eine Zweifelhafte bewegung genennet; andere amphiarthrosin, noch andere, wiewohl ohne grund, zum unbeweglichen gelenk gerechnet haben, läßet sich wiederum auf mannigfaltige art einteilen. Bei dem unbeweglichen gelenk ist ein knochen mehr oder weniger tief in den andern hinein geschoben; die lezte art hat man vordem harmonia genant, und die tieffere, sutura: oder es findet sich eine würkliche einnagelung, (gomphosis). Die amphiarthrosis hat die beweglichkeit gemein mit der diarthrosi, und die unbeweglichkeit mit der synarthrosi. Die Zusammenwachsung geschicht entweder durch Knochen allein, (symphysis ossificationis); und ist unmittelbahr, da die knochen durch ihre bloße bildung sich unter einander befestigen, welches bei den knochen der hirnschale vorkömt: oder gehört zum gelenk, (symphysis articulationis), heißet auch wohl die mittelbahre, und geschicht entweder vermittelst eines Knorpels (synchondrosis); oder eines Bandes, (syneurosis); oder eines Muskels (syssarcosis). Dieienige so vermittelst eines knorpels geschicht, ist annoch entweder beweglich oder unbeweglich.

Wie Heister, Kulmus und andere, diese lehre vortragen, kan in ihren büchern nachgeschlagen werden.

§. 70.

Die Bluhtgefäße der knochen gehen in die gänge, kanäle, und löcher derselben (52) hinein, lauffen zwischen den schich-

ten

ten und fibern fort, und teilen sich in viele zweige ein. Ihre puls-und bluht-adern (29. b,) liegen bei einander, und begleiten sich bis in die inneren holigkeiten, wie sie auch sonst allenthalben im körper tuhn. Und sie können, wenn man die knochen überhaupt und mit allen zu ihnen gehörigen teilen (33. b,) betrachtet, in drei klaßen abgeteilet werden, nach eben so vielen örtern, da sie sich endigen. Die **ersteren** endigen sich in der knochen-haut, den bändern, und andern hieher zu rechnenden äußeren teilen: die **folgenden**, oder dieienigen, die weiter gehen, verteilen sich zwischen den schichten und fibern des knochens: die **lezten** endlich, oder die am allerweitsten hinein kommen, endigen sich im mark und dahin gehörenden teilen.

a) Daß sich im knochen würcklich bluhtgefässe finden, kan man an einer hirnschale eines noch ungebohrnen kindes, vornemlich nach geschehener einsprüzzung einer gefärbten feuchtigkeit, deutlich sehen. Ein gleiches beweiset auch das aus einem verwundeten knochen eines jeden, sonderlich aber eines jüngeren, tieres heraus fliessende bluht: wie auch die vielen roten punkte, welche sich in den zerbrochenen knochen eines frisch getödteten, und vorher nicht ausgehungerten, tieres zeigen. Aber am skelet sind sie nicht weiter zu sehen.

b) Die bluhtgefässe der zweiten klasse, nemlich die im knochen selbst sich endigen, sind zwar grösten teils, eine folge derer, die von aussen nach dem knochen hinkommen: doch findet man auch, daß einige von den zweigen derer bluhtgefässe, die zur dritten oder lezten klasse gehören, wieder zurück nach dem knochen hineingehen, und sich also darin verteilen.

c) **Havers** behauptet, daß von den bluhtgefäßen der zilindrischen knochen, die pulsadern an einem, und die bluhtadern am andern ende hineinkommen. Auch **Winslow** muhtmasset, daß, weil einige gänge, die durch den dichten teil der zilindrischen knochen gehen, schief lauffen, und zugleich eine einander entgegen gesetzte richtung haben, die bluhtgefäße meistenteils nicht beisammen liegen, wie sie sonsten im körper tuhn: sondern daß die puls-und die bluhtadern jede besonders, und mit entgegen lauffendem zug fortgehen, so lange sie im knochen selbst sind; und daß sie nachher, wenn sie durch, und in die inneren hölen des knochens gekommen, sich beide wie-

wiederum zusammen vereinigen. Er thut hinzu, daß von den lezten bluhtgefäßen, die puls-und die bluhtadern zuweilen jede besonders durch den knochen gehen: daß sie aber auch sehr oft beide auf die gewöhnliche art beisammen liegen. Allein, ausserdehm, daß man überal keine uhrsache anzugeben weis, warum die bluhtgefäße, die zusammen verbunden sind, bis daß sie den knochen berüren, und auch nachher in der inneren knochenhaut wieder bei einander gefunden werden, unter der zeit, da sie durch den knochen gehen, wieder die sonst überal im körper übliche gewohnheit (1091) sich von einander trennen solten; und die erfarungen, so dergleichen etwas beweisen könten, annoch fehlen: so widerlegt diese meinung nicht nur der augenschein; sondern auch das zusammenwachsen, und die heilung eines gebrochenen knochens, welche allenthalben im knochen möglich ist, sowohl in der mitten, als in einem der beiden enden, und davon man sich doch gleichwohl, ohne der gegenwart von beiderlei art bluhtgefäßen, keine vorstellung machen kan.

b) Was von den bluhtgefäßen gesagt ist, daß gilt auch von den Nerven: und was hier von den bluhtgefäßen der knochen überhaupt ist vorgetragen worden, das gilt auch nach proportion von den bluhtgefäßen eines jeden knochens insbesondere.

Der dritte Artikel.

Der Knorpel.

§. 71.

Die Knorpeln (cartilago) (23), welche entweder schon von der gebuhrt an, mit den übrigen teilen des körpers zugleich vorhanden sind; oder nachhero, dadurch daß ein sehnigter teil seine struktuhr verändert und knorpeligt wird, allererst sich einfinden: sind hauptsächlich darin unterschieden, daß einige mit der zeit zum Knochen werden, und zwar einige früher, andere später; andere aber ihre ihnen eigene Struktuhr beständig behalten. Die erstere art hat ihren siz innerhalb dem umkreis des

knochens selbst, als welchen ein solcher knorpel künftig vorstellen sol: und ergänzet also deßelben größe und gestalt. Die leztere art gehört entweder auch zum knochen, und besonders zu deßen verbindung; kan also nach den beiden arten der verbindung (65), so eingeteilt werden, daß er entweder zum **Gelenk** oder zur **Zusammenwachsung** gehöret: oder er macht einen der besondern teile des körpers aus, z. e. das ohr, die nase, u. s. w.

a) Die knorpeln, so zur zusammenwachsung gehören, finden sich am schahm- und am kreuzknochen: und auch diese werden zuweilen wieder ihre natürliche art und gewohnheit, zum teil oder ganz, zu knochen.

b) Die knorpeln, so zu den weichen teilen, als zum ohr und zur nase gehören, kommen in der sarkologie vor.

§. 72.

Der **zum Gelenk gehörende knorpel**, oder der **Gelenk-knorpel** (cartilago articulatoria), ist entweder **unmittelbahr** mit seinem knochen verbunden: oder **mittelbahr.** Eine iede art ist von verschiedener größe; und also sind einige davon größer, andere kleiner; überhaupt aber sind sie ungemein viel kleiner, als der knochen selbst, zu welchem sie gehören: gemeiniglich nur dünne, und in die breite ausgedehnt, fast wie eine membrane; obwol sie ordentlicher weise viel dikker sind, als diese. Die **erstere** klaße von beiden ist vor allen übrigen ungemein glat und glänzend: bekleidet die enden der knochen, und dieienigen stellen, wo sehnen vorbei gehen: ist nach maasgebung der größe der verbundenen knochen entweder dikker, oder dünner: und unter ihnen sind insonderheit dieienigen, die convexe köpfe bekleiden, in der mitten am dikſten; und werden gegen den umkreis almälich dünner. Die von der **lezteren** klaße finden sich in einigen volkommenen gelenken: werden wegen ihrer lage, die **Zwischen dem gelenk liegenden** knorpeln oder die **Mittel-knorpeln** (intra articularis) genant: haben eine mehr oder weniger freie bewe-

gung zwischen den artikulirten knochen: und man kan an ihnen ihre flächen, rände, und andere gegenden besonders bemerken.

a) Die Mittel-knorpeln kommen vor zwischen dem schlaaf- und dem unteren kinbakken knochen, zwischen dem schlüßel- und dem brust-knochen, dem schienen- und dem schenkel-knochen: zuweilen auch zwischen den knochen des vorder arms und der handwurzel, und zwischen den schlüssel-knochen und der schulter-höhe.

§. 73.

Die frischen knorpeln haben alle eine weiße glänzende Farbe, welche sie auch nach der zubereitung durchs kochen behalten: besonders aber sind die gelenk-knorpel vor allen andern entweder ganz, oder doch an einigen stellen, glänzend (72). Ein getrokneter knorpel wird mit der zeit gelb.

a) Diese verschiedene farbe beweiset eines teils, daß in einem frichen knorpel eine gewiße feuchtigkeit vorhanden sei, die beim austrocknen sich verlieret: andern teils, daß diese feuchtigkeit keine andere sei, als dieienige, die auch anderswo im körper in den gefäßen der zweiten Ordnung (1075) enthalten ist.

§. 74.

Der knorpel ist sowohl an seiner äusseren oberfläche, als auch inwendig, wenn man ihn von einander schneidet, allenthalben von einerlei Beschaffenheit. Man bemerkt an ihm weder kenbare schichten und fibern, noch eine höle inwendig: auch kan man keine kanäle, löcher, oder bluhtgefäße daran wahrnehmen. Und die Härte ist bei allen, und allenthalben, bei nahe von gleichem grad.

a) Daß die besagten teile, nemlich die schichten und fibern, kanäle, löcher und gefäße, gleich vom anfange würklich vorhanden sind, obgleich man sie mit augen nicht erkennet: erhellet daraus, weil sie, nachdem der knorpel zum knochen geworden, sich anfinden; und kein grund da ist, worum sie sodan erst, und woher sie entstehen solten. Die gegenwart der gefäße insonderheit beweiset der wachstuhm des knorpels, welcher ohne gefäßen, die die narung herbei bringen, nicht geschehen kan:

kan: Und daß schweis-oder luft-löcher darin anzutreffen, bezeuget das austroknen des knorpels, welches ohne dergleichen öfnungen unmöglich sein würde. Wenn also die teile, so den knorpel ausmachen, und welche in ihrem natürlichen zustande sehr feucht zu sein scheinen, härter werden und trokner, so kommen die fibern zum vorschein: zugleich dehnen sich die gefäße, die bisher nur gefäße der andern ordnung oder limphatische adern gewesen (1075), weil sie nun mehreren raum dazu bekommen, weiter aus; und werden ordentliche Bluhtgefäße: endlich kommen auch die den knochen eigenen inneren holigkeiten (54) vollends dazu.

§. 75.

Ein ieder von denen knorpeln, die schon bei der gebuhrt zugleich mit den übrigen teilen des körpers vorhanden sind, ist, eben wie diese alle, auch aus einer klebrigten feuchtigkeit entstanden: und also zu allererst eine art der gallerte gewesen, ehe er seine gehörige härte und andere eigenschaft bekommen hat (11. a,) Dieienigen aber, so sich nachher und bei erwachsenen leuten erst einfinden, haben ihren uhrsprung von sehnigten teilen, die ihre natuhr verendern (19).

a) Derienige knorpel, so in der folge einen knochen ausmachen soll (71), mus nohtwendig eben die figur, wie dieser, von anfang an haben. Ist also der knochen zilindrisch: so stelt der knorpel, so lange er da ist, und ehe er ein knochen wird, auch einen zilinder vor. Eben so, wenn der knochen eine runde, würfelförmige oder andere figur an sich hat. Weil nun unter den knochen auch einige breit und dünne sind, z. e. die obern knochen die hirnschale (109): und folglich die knorpeln, daraus diese knochen endlich werden, auch breit und dünne sein müßen: so ist vielleicht daher die meinung entstanden, daß einige knochen unmittelbahr aus membranen, und nicht aus knorpeln, ihren anfang nehmen. Denn da der knorpel nicht auf einmahl aus einer feuchtigkeit zum knorpel werden kan, sondern nur almälich seine gehörige härte annimt: so kan er in diesem zwischen-raum zu einer gewißen zeit zwar einer membrane sehr ähnlich sein; aber es folget doch daraus nicht, daß man ihn vor eine würkliche membrane annehmen, oder sagen könte, daß der darauf folgende knochen aus einer Membrane geworden sei.

Der vierte Artikel.

Die Knochen-haut. Das Mark. Die Bänder.

§. 76.

Die Knochen-haut ist eine membrane (27) von mittelmäßiger, und dabei an ihren verschiedenen stellen von ungleicher dikke: die ganz dicht, stark, mehr oder weniger durchsichtig, und sehr elastisch ist: beide oberflächen eines ieden knochens, so wohl die auswendige als die inwendige, wie auch alle knorpel bekleidet, und an ihnen fest anliegt, nicht nur an den erhobenen, sondern auch eben so fest an den vertieften stellen. Der name Knochenhaut (periostium) komt ihr besonders zu an den knochen: und Knorpel-haut (perichondrium) kan sie, in so fern sie den knorpel bedekt, genant werden.

Einige autores versichern, daß sie von der dikken hirnhaut (437) ihren uhrsprung habe. Da sie aber beide zugleich an einem kinde von anfang an gefunden werden, und auch beide nach ihrer maaße almälich anwachsen, so fält diese meinung von selbst weg: sonst könte man eben so gut sagen, daß die dikke hirn-haut von der knochenhaut entstünde.

§. 77.

Die knochenhaut wird eingeteilt in die **äußere** und **innere**. Diese bekleidet die innere oberfläche desselben; ist ungemein viel zahrter als die auswendige: und bezieht nicht nur die grosse innere höle eines zilindrischen knochens; sondern auch alle knöcherne fäden und besondere stükgen, oder teile der schichten, die den schwammigten, und die den nezförmigen teil der knochen ausmachen (62). Jene liegt auswendig am knochen, und bekleidet den knochen und den knorpel ordentlicher weise ganz umher, ausser einigen wenigen stellen, wo sie an beiden nicht vorhanden ist. Am

knochen nemlich findet sich auswendig keine knochenhaut, 1) da wo dieser von einem knorpel bedekt wird: 2) wo bånder und die enden der sehnen an ihm befestigt sind: 3) und besonders die zähne haben sie nicht an demienigen teile, der ausser dem zahnfleische hervor raget, und blos zu sehen ist. Der knorpel aber hat keine knorpel-haut an denen stellen, die bei der bewegung der gelenke den stårksten druk und das meiste reiben aushalten müssen, und auch um des willen vor andern glat und glänzend sind (73).

a) An statt der inwendigen knochen-haut findet sich in einigen großen hölen des körpers eine besondere haut, die ihre stelle vertrit, z. e. in der hirnschale die dikke Hirnhaut.

§. 78.

Die Knochen-haut **besteht** aus verschiedenen håutigten blåttern oder schichten, die in größerer oder kleiner anzahl auf einander liegen: und deren iedes wiederum aus einer reihe sehnigter fibern besteht, die in solcher ordnung bei einander gelegen sind, daß die fibern einer ieden schicht, vor sich allein betrachtet eine parallele richtung unter einander, in der ganzen knochen-haut aber eine verschiedene und ins kreuz laufende lage haben.

a) Sie kommen hierin mit den schichten und fibern der knochen überein, die auf gleiche art mit einander verbunden sind (59).

§. 79.

Die verschiedene **Dikke**, so an der knochen-haut an vielen stellen bemerkt wird, rühret von der ungleichen anzahl der schichten, woraus sie besteht, her. Ihre auswendige oberfläche ist eben und glat, und die äußerste schicht erstrekt sich ganz von einem ende zum andern: die untere hergegen oder inwendige, die den knochen unmittelbahr berüret, und in welcher die fibern zuweilen mit den fibern des knochens parallel liegen, ist an denen stellen, wo die oberfläche des knochens nicht eben ist, auch ganz uneben: indem sie alle am knochen vorkommenden kleinen vertieffungen ausfüllet.

Weil nun hierzu immer neue und mehrere schichten erfordert werden, ie tieffer die unebenen stellen des knochens sind: so folget, daß sie da am dikſten sei, wo die ungleichheiten des knochens am stärkſten sich finden: daß sie selbst desto mehrere und merklichere stellen von verschiedener dikke haben müße, ie häufiger uud merklicher iene vorkommen: daß sie in ihrer innern fläche erhabene stellen habe, wo der knochen vertieffungen hat; und vertieffungen, wo am knochen erhabene örter anzutreffen sind: und daß die schichten, ie näher sie dem grunde der vertieffungen kommen, desto kürzer werden müßen.

§. 80.

Ihre **Befestigung** am knochen geschicht eines teils durch sehr häufige kleine fibern, oder vielmehr endungen ihrer fibern, die von allen enden der schichten ab, und in die schweislöcher des knochens hinein gehen. Doch sind diese kleinen fibern nicht allenthalben gleich häuffig vorhanden: die innerste schicht gibt weniger von sich, als die übrigen, die auf dieser nach auswerts folgen, weil sie kleiner ist: und ie häufigere schichten zusammen und auf einander liegen, desto mehr befestigende fibern können da sein. Andern teils kömt die befestigung von den vielen gefäßen, die in der knochenhaut, wie in allen andern membranen (27), sich finden, und durch dieselbe zum teil in den knochen hinein gehen, auch wohl zuweilen die vorbemeldeten kleinen fibern begleiten.

a) Dis ist die uhrsache, warum die knochen-haut an einigen örtern leichter vom knochen abgeht, als an andern, wo nemlich viele blätter zusammen liegen: Und warum die beiden enden einer eingeschnittenen knochen-haut, sich nicht zusammen ziehen, wie andere elastische teile des körpers tuhn.

§. 81.

Die **Adern** und **Nerven** der knochen-haut haben ihren uhrsprung von den benachbahrten gefäßen gleicher gattung, und werden beim ersten anblik ganz leicht erkant. Sie verteilen sich, nach art dieser gefäße (29), mit sehr

vielen

vielen zweigen gröstenteils in derselben, und stellen darin ein nezförmiges gewebe vor: einige gehen auch durchhin, und bis in den knochen hinein (70. b,).

§. 82.

Das **Mark** (medulla) ist ein fettiges wesen: am geschmak süßligt: von unterschiedener dikke und härte: sizt inwendig im knochen: besteht aus einem ölichten sehr feinen und angenehm schmekkenden saft, und einer gewißen membrane, die diesen saft in sich enthält: und wird eingeteilt in das **dikke**, und in das **dünne** mark.

a) Das Mark ist eigentlich ein feines Fet (405), und kömt sonst in allen stükken damit überein, nur daß es aus subtileren teilen besteht.

b) Viele autores rechnen es unter die flüßigen teile des körpers: welches in so fern recht ist, wenn man blos auf den öhligten saft sieht; Wenn man aber die ganze maße zusammen nimt, so kan sie nicht anders als unter die festen teile des körpers gehören.

§. 83.

Das **Dikke mark** findet sich in der inwendigen grossen höle der zilindrischen knochen (55), alwo es wie ein einziges und besonders stük liegt, welches aus vielen kleineren klumpen zusammen gesezt, auswendig röhtlich anzusehen ist, und vom nezförmigen teil des knochens durchdrungen und gehalten wird. Es wird von einer doppelten haut umgeben, 1) der gemeinschaftlichen oder äußeren, welche die zährtste von allen häuten des körpers: die inwendige knochen-haut ausmacht: und mit dem knochen selbst durch eine grosse menge haar-gefäße und fäden, die sie von sich gibt, verbunden ist. 2) Die innere oder eigene, welche aus unzehligen sehr zahrten fächern oder bläßgen besteht, die unter einander vereiniget sind, gemeinschaft zusammen haben, ein iedes kleines stük oder klümpgen, die dis dikke mark ausmachen, insbesondere bekleiden, und durch ein vergrößerungs-glas zu erkennen sind. Eine iede von diesen

häuten hat nach der den membranen gewöhnlichen weise aller hand art gefäße in sich, unter welchen die bluht-gefäße und nerven in der äußeren haut ganz augenscheinlich sind, in der innern aber oder eigenen nicht so leicht gesehen werden.

a) Wenn man Mark in heißes waßer legt: und es, nachdem es einige zeit darin gelegen, almälig und gelinde zusammen drükt: so läßt sich der ölichte saft heraus pressen, und die doppelte haut wird sodan sichtbahr.

b) Die Bluht-gefäße, wenn sie in die äußere haut hinein kommen, geben gemeiniglich jedes zween zweige von sich, wovon der eine nach dem einen, der andere nach dem anderen ende sich hinwendet.

c) Die Adern und Nerven können zwar in der innern haut nicht gesehen werden: daß sie aber sowohl, als die gefäße der andern und dritten ordnung, würklich vorhanden sind, leidet um so viel weniger einen zweifel, weil die gewöhnliche verteilung der gefäße es, überal im körper, so mit sich bringt (1087).

§. 84.

Das **Dünne mark** ist im schwammigten teil der knochen befindlich, und wird von den darin vorkommenden knöchernen fäden und besondern kleinen stüken der schichten (56) auf mancherlei art durchbrochen. Es kömt in den enden der zilindrischen knochen vor; und in der mitte aller andern knochen, von welcher figur sie auch sein mögen: ist flüßiger als das dikke mark: weicher und viel röter anzusehen: besteht aus eben dergleichen häutigten fächern oder bläsgen, die einen öligten saft in haben; die aber nicht in einer gemeinschaftlichen oder äußeren haut zusammen eingeschloßen sind, wie die fächer des dikken marks; sondern davon ein iedes klümpgen vor sich allein in einem der knöchernen fächer sizt. Die haut, so dazu gehört, ist nur einfach, voller bluht-gefäße, und macht die knochen-haut eben deßelben knöchernen faches oder eines benachbahrten stükgens von einer schicht aus.

a) Daß

a) Daß das dünne mark röter aussieht, als das dikke, rührt von der mehreren menge der bluht-gefäße her, dergleichen das dikke mark nur in seiner äußeren haut hat, die aber am dünnen mark an einem ieden häutigten fache insbesondere häuffiger und sichtbahr bemerkt werden.

§. 85.

Die Bluht-gefäße des marks, die in deßen häuten gesehen werden, sind zweige derer, die durch die knochen-haut und durch den knochen durch gegangen sind. Jedoch geben sie wiederum einige zweige von sich, welche zurük, und durch die inwendigen löcher des knochens in denselben hinein gehen. (70. c,)

§. 86.

Dieienigen **Bänder** (ligamenta) (28), welche zur osteologie gerechnet werden, finden sich entweder um oder bei dem gelenk, und können **Gelenk** bänder genant werden: oder gehören **nicht dahin**. Beide gattungen haben einen verschiedenen siz, größe und dikke: einige derselben stellen schmale binden vor, andere breite membranen: auch sind die fibern bei allen nicht gleich stark gespant, folglich iene mehr oder weniger elastisch; noch gleich zart, und gleich dicht zusammen gelegen.

a) Alle bänder des ganzen körpers überhaupt sind entweder an harten, oder an weichen teilen befestiget. Von den ersteren wird hier gehandelt, sie mögen lediglich die Knochen oder auch zugleich die Muskeln angehen: die andern gehören vornemlich zu den Eingeweiden, und kommen bei denselben vor.

b) Vor andern sind besonders elastisch dieienigen bänder, welche den zungen-knochen am griffel des schlaaf-knochens befestigen (207): das hintere nakken-band; (219. 7,) die bänder, welche die stachelichten fortsäzze der wirbel an ihrem scharfen rande unter einander vereinigen (219. 5,) die, so an den untersten teilen dieser fortsäzze gegen den großen mittel-kanahl der wirbel hin vorkommen, besonders an den lenden-wirbeln (219. 4,): das band, welches zwischen der schulter-höhe und dem rabenschnabel liegt (285. 3,), und andere.

§. 87.

Die Bänder, welche zum gelenk gehören (articulatoria), werden nach ihrer verschiedenen lage eingeteilt in runde oder **Kapselförmige**, seitwerts gelegene oder **Seitenbänder**, und zwischen dem gelenk gelegene oder **Mittelbänder**. Ferner macht man einen unterscheid unter **wahre bänder**, welche die allen bändern gewöhnliche membranöse oder häutigte struktuhr behalten: und **unechte**, oder knorpligte, deren natuhr dem knorpel nahe komt, und gleichsahm ins mittel ist zwischen einer membrane und einem knorpel.

§. 88.

Die Kapselförmigen bänder, oder **kapseln** (capsularia), sind dünner als die übrigen, und werden auch deswegen von einigen **Häutigte bänder** (membranosa) genant. Man trift sie bei allerhand art gelenken an, deren iedes sie wie eine kapsel unmittelbahr umgeben, und also die beiden enden derer knochen, die das gelenk ausmachen, einschliessen. Einige derselben sind einfacher und zugleich dünner, als die übrigen: alle haben an ihren verschiedenen stellen eine verschiedene dikke: und sie sind mehrenteils aus zweierlei art bändern zusammen gesezt, aus der eigentlichen **Kapsel**, welches eine einige haut ist, die ohne unterbrochen zu werden das ganze gelenk rund herum umgibt; und aus vielen andern **kleineren** bändern, welche noch überdehm von einer stelle zur andern auf der eigentlichen kapsel oben auf liegen, und mit derselben aufs genauste vereinigt sind.

Je größer die gelenke, desto deutlicher kan man diese zusammensezzung an den kapseln bemerken.

a) Mit diesen kapseln sind auch zuweilen einige sehnen nah gelegener muskeln, die sich bei dem gelenk endigen, vereiniget: welche denn nicht damit zu vermengen sind.

§. 89.

Die Seiten-bänder (lateralia ginglymi) sind die stärksten von allen: lassen sich sehr schwehr ausdehnen: stellen

len mehr oder weniger platte, breite, und dikke fäden oder schmale binden vor: und finden sich nur beim doppelten gelenk, alwo sie zu beiden seiten auswendig an der kapsel ansizzen.

§. 90.

Die **Mittel-bänder** (intra-articularia) liegen zwischen beiden artikulirten knochen, und also innerhalb der kapsel: erstrekken sich vom ende des einen knochens bis zum anfange des andern, nemlich von der höle des gelenkes bis zum kopf: sind in einfacher oder in gedoppelter anzahl vorhanden: und verbinden zuweilen die zwischen dem gelenk gelegenen oder mittel-knorpeln (72), wenn dergleichen vorhanden sind, unter einander und mit dem übrigen gelenke.

a) Hieher gehören: das inwendige band des schenkelknochens (348. 2,): die kreuzförmigen bänder des schienen-knochens (356. 4,): und die bänder der mondförmigen knorpeln der schienen-knochen (356. 5,).

§. 91.

Die **Unechten** oder **knorpeligten bänder** haben ihren uhrsprung durch die verlängerung eines in der nähe befindlichen gelenk-knorpels, der almälich eine andere und häutigte natur annimt: sind ihrer struktuhr nach einem bande ähnlicher gegen die rände zu, aber dagegen mehr knorpligt in der mitten: und haben ihre eigene membrane, die sie umgibt, welche einer knorpel-haut fast gleich komt, und insbesondere die **Bänder-haut** (peridesmium) genant wird. Sie werden zwar von einigen überal zu den knorpeln gerechnet: sind aber von ihnen darin unterschieden, daß sie 1) merkliche fibern haben, dergleichen am knorpel nicht gesehen werden (74): 2) wenn man sie beugt, nicht so leicht wie knorpel brechen: und 3) sich mit gewalt einiger massen ausdehnen lassen, welches bei keinem knorpel möglich ist.

a) Dergleichen sind einige bänder an den kleineren hörnern des zungen-knochens (209): verschiedene von denen, die zwischen den gelenken liegen: zum teil das band, welches den kopf der

spindel

Spindel umgibt. (314. 1,) : einige scheiden, die an den fingern und zehen vorkommen, u. s. w. Eben so eine struktuhr haben auch der rand der pfanne am ungenanten knochen: die knorpeligte rolle an der augenhöle: u. a. m.

§. 92.

Die Bänder, welche zu den gelenken nicht gehören (non articulatoria), sind nach dem verschiedenen raum, den sie einnehmen, entweder breiter oder schmaler: und zugleich mehr oder weniger gespant. Von der leztern klaße sind verschiedene vorhanden, und sie erstrekken sich entweder von einem knochen bis zu einem andern benachbahrten: oder von einem fortsazze eines knochens bis zu einem andern fortsaz eben deßelben knochens: oder sie sind mit einem rande ganz frei und nirgends befestiget.

a) Zu den breiteren gehören, die zwischen den beiden knochen des vorder-arms, und auch des schienbeins gelegenen bänder (314. 5, 367. 8,) : das ovale band am ungenanten knochen (274. 2,) : das, welches zwischen beiden schahm-knochen liegt (274. 9,) u. s. w. Schmalere sind die, welche die schlüssel knochen unter einander (290, 5,) : und die, so dieselben knochen mit dem schnabelförmigen fortsaz des schulterblats (290. 4,) befestigen : die, welche zwischen den stacheligten fortsäzzen der wirbel sich finden (219. 5,) : u. a. m. Die lezteren von allen liegen gemeiniglich zwischen muskeln.



Die



Die erste Klaße.

Die Knochen des Haupts.

(Ite Tabel, 2te bis 9te figur.)

§. 93.

Das **Haupt**, der erste und öberste teil des ganzen Skelets, besteht aus verschiedenen knochen: davon einige die öbere und hintere gegend, so die Hirnschale heißt, einnehmen; die andern, die vordere und einigermaßen auch die untere stelle, und in der osteologie das Gesicht, oder die kinbakken ausmachen. Die ersteren sind der **Stirn-knochen**, zween **Schlaaf-knochen**, zween **Vorderhaupts-knochen**, der **Hinterhaupts-knochen**, der **Keil-knochen**, der **Sieb-knochen**, die **Gehör-knochen**, und die **Kleinen ekkigten knochen** der hirnschale. Zu den lezteren gehören zween **Nasen-knochen**, zween **Tränen-knochen**, zween **Joch-knochen**, zween obere **Kinbakken-knochen**, zween **Gaumen-knochen**, die zween **unteren Schwammigten knochen**, der **Pflugschaar-knochen**, der **Untere kinbakken-knochen**, die **Zähne**, und der **Zungen-knochen**.

a) In diesen und allen folgenden abhandlungen der special-Osteologie kommen vor: 1) die Eigenschaften eines ieden knochens ins besondere, nemlich die Anzahl; Siz; Größe; Gestalt; Farbe; Erhöhungen und Vertieffungen oder Holigkeiten, sowohl auswendige als inwendige; seine verschiedenen Teile, da er entweder dicht oder lokker ist; und die Verbindung mit den benachbahrten knochen. 2) Die Knorpel, die zu einem ieden knochen gehören, und ihre besonderen eigenschaften. 3) Die zu ihm gehörigen weichen teile, nemlich seine

Kno-

Knochenhaut, Mark und Bänder, im fal nemlich etwas davon anzumerken vorkomt, so nicht schon in der algemeinen beschreibung dieser stükke enthalten ist.

§. 94.

Das haupt hat in ansehung des übrigen körpers eine mittelmäßige **Größe**, und macht an einem erwachsenen menschen etwa den neunten oder zehnten teil des ganzen skelets aus. An **Gestalt** komt es fast mit einer kugel überein; davon die eine helfte, so die hirnschale ausmacht, größer und regelmäßiger ist, als die andere, oder als das gesicht; welches fast dreiekkigt, und von vorn allein betrachtet, bei nahe ovahl rund ist. Unter den verschiedenen davon zu bemerkenden **Gegenden** heist die öbere, der **Wirbel**; die untere, das fundament oder der **Boden** der hirnschale; die seiten-teile, **Schläfen**; die vordere, die **Stirn**; und die hintere, das **Hinterhaupt**.

a) Bei ungebohrnen kindern macht das haupt den grösten teil des ganzen körpers aus, und ganz zu anfange wird fast nichts anders als der kopf daran gesehen: mit der zeit macht er almälich, wenn auch der übrige leib größer wird, den dritten, vierten, fünften, u. s. w. teil des ganzen aus; bleibt aber doch immer das gröste nach proportion der übrigen teile: nach der gebuhrt hingegen wächst er nicht so stark, wie die andern. Bei eben denselben ist der kopf runder als bei erwachsenen, weil die hirnschale etwas breiter ist, und der untere kinbakken noch nicht so sehr hervorsteht.

b) Um die gegenden des haupts insgemein, und der knochen, aus welchen er besteht, insbesondere recht zu unterscheiden, mus man nicht nur die natürliche lage von ihnen allemahl beibehalten (47. b,): sondern es läßt sich auch eines ieden inwendig belegenen teiles siz und beschaffenheit nicht beßer erkennen, als wenn man ein ganzes haupt dicht an der mitten von oben nach unten in zwei gleiche teile von einander säget; auf welche weise sich sodann an beiden hälften die stükke deutlich und mehrenteils ganz, zeigen.

§. 95.

Seine **Erhöhungen** und **Vertieffungen** sind entweder

aus-

auswendig an einem noch ganzen haupte und an der auswendigen oberfläche deßelben zu erkennen: oder inwendig das ist, an der inwendigen oberfläche zu sehen, wenn nemlich die hirnschale queer durch von einander gesägt und also der kopf oben offen ist. Beiderlei arten werden eingeteilt in einfache oder **eigene**, die ieder knochen vor sich allein hat: und **zusammengesezte**, wenn viele knochen dazu gehören.

§. 96.

Der **äußeren Erhöhungen** sind an ieder seite fünf, die eben so viel paare ausmachen, der **Jochförmige fortsaz**, oder das **Joch**: der **Flügelförmige**, oder der **Flügel**: der **zizzenförmige** oder die **Zizze**: der **Stachel** oder der **Griffel**: und der **Knopf** des haupts: imgleichen der **Hökker** des hinterhaupts, der **auswendige Kam** deßelben, die **Knöpfe** und die **Kronen** des unteren kinbakken-knochens. Hiervon gehört der iochförmige fortsaz und der flügelförmige zu den zusammen gesezten: alle übrigen aber zu den eigenen, die ein einziger von den knochen des haupts ohne beihülfe anderer macht.

a) Zur formirung des jochförmigen fortsazzes kommen der schlaafknochen und der jochknochen: und den flügelförmigen fortsaz machen der keilknochen. und der Gaumenknochen.

b) Bei der natürlichen stellung des haupts machen die beiden jochförmigen fortsäzze zusammen eine gerade horizontale linie, wenn das haupt auf eine ebene tafel gelegt wird.

§. 97.

Unter den **auswendigen Vertieffungen** des haupts entspringen folgende aus der zusammensezzung vieler knochen: die **Augen-hölen**: die **Gruften an den flügelförmigen fortsäzzen**: die **Schlaafgruft**: die **Jochgruft** (fossa zygomatica): die **Inwendige nase** oder die nasen-hölen: die kleinen **Gruften**, worinnen die beutel von den inneren bluhtadern des haupts liegen (1231): der **Knöcherne teil vom Gaumen**: die unteren Spal-

en der augen höle: die **Tränen-kanäle** (179): die **inneren Löcher der Augen-höle**, ein vorderes und ein hinteres: das **vordere Gaumenloch** (foramen incisivum): die **hinteren** gaumenlöcher: die **Löcher** zwischen dem keil- und dem gaumen-knochen (182): die **ausgebrochenen** löcher (foramina lacera): und der knöcherne teil von der **Trompete am Ohr** (148). Auswendige vertieffungen, die zu den einfachen oder eigenen gerechnet werden, sind die **Löcher der Vorderhaupts-knochen**; die **Augen-branen**: die **Sehe-löcher**, die **auswendigen Löcher an der Augen-höle**, an den **Nasen-knochen**, und **an** den **Joch-knochen**: die **ovalen Löcher** am boden der hirnschale: die **Löcher beim Griffel**: die **Löcher zwischen dem Griffel und der Zizze**: die **hinteren Zizzen-Löcher**: das **große Hinterhaupts-Loch** die **vorderen** und **hinteren Löcher an den Knöpfen** des hinterhaupts: der **auswendige Gehörgang**: die **kleinen hinteren Löcher am obern Kinbakken-knochen**: die **Kin-löcher**, oder äußeren und inneren löcher am unteren kinbakken: die **Oefnungen** der kanäle vor die inneren pulsadern des haupts (1112): die **oberen Spalten der Augenhöle** (98): die **Gruften** am öberen kinbakken-knochen: die **Furchen** neben der zizze: die flache gelenk-holigkeit vor den unteren kinbakken-knochen an ieder seite, der **Spalt** an dieser holigkeit: und die **Kinladen-löcher** beider kinbakken. Uberdem finden sich noch hin und wieder einige kleine löcher, ohne ordnung und ohne gewiße anzahl, wodurch Adern nach dem inwendigen lokkeren teil der knochen des haupts gehen.

a) Die vornehmsten löcher der knochen des haupts können auch, ohne absicht auf die knochen, eingeteilet werden, in **auswendige**, die allein auswendig: in **inwendige**, die allein inwendig: und in **gemeinschaftliche**, die sowohl aus- als inwendig zu sehen sind. Von allen sind einige oben, andere unten gelegen.

§. 98.

§. 98.

Die **Augen-hölen** (orbitæ) sizzen seitwerts bei einander, und so nahe zusammen, daß nur ein kleiner zwischenraum zwischen ihnen bleibt. Sie werden, iede an ihrer seite formirt, vom stirn-knochen, dem sieb-knochen, dem tränen-knochen, dem oberen kinbakken-knochen, dem ioch knochen, dem keilknochen. und dem gaumen-knochen. An einer ieden von ihnen bemerkt man den **rand**, die wände oder **seiten-teile**, und den **grund** oder hintersten teil. Den **rand** machen der stirnknochen, der obere kinbakken-knochen, und der ioch-knochen: den hintersten teil der keil-knochen und der gaumen-knochen: und zur formirung der **seiten** kommen die vorbenanten knochen alle, nur der gaumen-knochen nicht. Die seitenteile vom rande nennt man **Winkel** (angulus, canthus): und zwar den **größeren** oder **inneren**, denienigen, der nach der nase hin gelegen ist; der andere und diesem entgegen gesezte, der nach der schläfe hin liegt, heist der **äußere** oder **kleinere**. Am grunde der augen höle komt das sehe-loch (135): und nahe bei diesem loch an der äußeren seite die beiden **Spalten der Augen-höle** vor, der **öbere** (fissura sphœnoidalis) (134); und der **untere** (sphœno maxillaris), der zwischen dem keil-und dem obern kinbakken-knochen gelegen ist und teils zu einem, teils zum andern dieser knochen gehört. Die lage oder richtung der augen-höle ist so beschaffen, daß die beiden hintersten teile nahe zusammen kommen, die benachbahrten seiten fast parallel liegen, uud die äußeren sich schief zurük und abwerts beugen. Daher denn auch der rand ganz schief liegt, so daß die äußere hälfte davon, und der äußere winkel ganz zurük treten, und dieser in ansehung des andern fast hinten zu sizzen komt. Die **Knochenhaut** der augenhöle hat ihren uhrsprung von der dikken hirn-haut (437).

§. 99.

Die **Nasen-hölen** (fossa nasalis) sind vorn und hinten offen: durch eine scheide-wand in die rechte und linke

hälfte abgeteilet: und werden formirt vom stirn-knochen, dem oberen kinbakken-knochen, den nasen-knochen, dem tränen-knochen, den unteren schwammigten knochen, dem gaumen-knochen, und dem pflugschahr-knochen, die sich zusammen vereinigen; wozu bei frischen knochen noch einige knorpel und die gewöhnliche knochenhaut kommen. Derselben **Scheide-wand** (septum narium), in so fern sie knöchern ist, besteht aus der perpendikularen platte des sieb-knochens (139) und dem pflugschahr-knochen: und ihr unterster teil ruhet in einer furche, die die vereinigten kämme oder scharfen kanten beider oberen kinbakken-knochen, und die dazu kommenden hervor ragenden rände der gaumen-knochen (168. a, 182), durch ihre vereinigung untereinander machen. Der rükken der nase entspringt von den zusammen stoßenden oberen fortsäzzen der öberen kinbakken-knochen. Die ganze höle selbst geht von der öberen fläche des gaumens aufwerts bis zum durchlöcherten blat des sieb-knochens (137), und wird seitwerts durch die inwendigen seiten-flächen der öberen kinbakken- und der übrigen vorbesagten knochen begränzt. Ihr grund liegt in gerader linie von vorn nach hinten hin, so daß ein vorn eingestekter draht gerades weges zur hinteren öfnung unter dem großen fortsaz des hinterhaupts-knochens wieder hinaus geht. Man bemerkt in denselben die öfnungen verschiedener schleimhölen (102), nemlich hinterwerts am oberen teil die öfnung der schleimhöle des keil-knochens, vorn gerade gegen der stelle über, wo die ringe der oberen schiefen muskeln beider augen an frischen knochen sizzen (812): mitten zwischen diesen beiden ringen die öfnungen der schleimhölen des stirn-knochens: und mitten zwischen den oberen und den unteren schwammigten knochen die öfnungen der schleim-hölen der oberen kinbakken-knochen (550).

a) Die inwendige nase ist bei frischen knochen mit der schleim-haut besezt. Und an der stelle, wo die öfnungen der schleim-hölen sind, bemerkt man nach vorn hin eine kleine ovahl runde gruft, oder auch eine furche, in und bei welcher diese

öfnun-

öfnungen vorkommen, und welche durch den unteren teil des oberen schwammigten knochens (141) bedekt ist.

§. 100.

Inwendig, nemlich an der inwendigen oberfläche des haupts, finden sich folgende **Erhöhungen**: der **Kam an der Stirn**: der **Hanen-kam**: der **Sattel** oder der **Türken-sattel**: die **Sattel-fortsäzze** oder die Erhöhungen am sattel: die **steinernen Fortsäzze**: der **inwendige Hinterhaupts-kam**: die **Kreuzförmige erhöhung**: die beiden **Queer-kämme**: Und folgende **Vertieffungen**: die **Gruft vor die schleimdrüse**: acht **große Gruften am boden der hirnschale**, nemlich zwo vorn, zwo in der mitten, und vier hinten, von welchen lezteren zwo oben und zwo unten liegen: die **Furche vor den länglichten adergang**: **andere** dergleichen vor die Seiten-adergänge: und die Furchen **vor die puls-adern** der dikken hirnhaut. Von allen diesen vertieffungen ist die erste eine gemeinschaftliche, zu deren formirung mehr als ein knochen komt: die übrigen alle sind eigene.

a) Die Gruft vor die schleimdrüse ist eine am sattel vorkommende vertieffung, in welcher die schleimdrüse liegt (477).

b) Alle diese inwendigen erhöhungen und vertieffungen, wie auch ein grosser teil der vorbesagten auswendigen (96. 97), imgleichen viele von den noch folgenden, (101. 102) gehören eigentlich zur hirnschale insbesondere. Weil man aber die beiden, die hirnschale und das gesicht, an einem haupte unmöglich so von einander trennen kan, daß ein jeder teil mit den ihn ausmachenden knochen ein besonderes und ganzes stück vorstellet: so hat man darum die gewohnheit beibehalten, das ganze haupt in einem stück vorher zu betrachten: und da kan man nicht umhin, solcher stellen zu erwehnen, davon einige sonst besonders entweder zur hirnschale oder zum gesicht gehören, und die zum teil hinten noch einmahl vorkommen.

§. 101.

Uberdehm finden sich am haupte noch einige **Unebene stellen**: nemlich auswerts bemerkt man eine **halbrunde**

Fläche an der schläffe, den öberen und unteren **Bogen am hinterhaupte**: die **auswendigen Teile der Naten**. Inwendig kommen hauptsächlich vor: verschiedene **wellenförmige Vertieffungen** (undulatoriae) am Boden der hirnschale, und die **inwendigen Teile** oder merkmale **der Naten**. Der rand oder umkreis an ieder von den halbrunden flächen fängt mit einer **scharfen kante** an über dem äußeren winkel der augen-höle; und endigt sich bei der zizze des haupts mit **zween Bogen**, wovon der eine vor, der andere hinter der zizze aufhöret.

§. 102.

Inwendig in einigen knochen des haupts finden sich auch noch besondere hölen, die bei frischen knochen mit einer eigenen haut bezogen sind, eine öfnung nach der nase hinein haben (99), und **Schleimhölen** (sinus) heißen. Es sind ihrer in allen sechs, die ihren beinamen von denen knochen haben, in welchen sie vorkommen: nemlich die zwo schleimhölen des Stirn-knochens, die schleim-höle des Sieb-knochens, die schleim-höle des Keil-knochens, und zwo schleim-hölen des oberen Kinbakken-knochens, an ieder seite eine.

a) Diese schleimhölen sind mit der schleimhaut (549) ausgesezt: nicht aber alle gleich in der ersten jugend vorhanden; sondern die im keil-knochen, im sieb-knochen, und im stirn-knochen finden sich nachhero erst.

b) Die schleimhöle im siebknochen besteht eigentlich aus vielen kleinen hölen oder fächern, die alle zusammen vor eine einzige angenommen werden. Und weil sie so klein ist, wird sie von einigen überal nicht mit gerechnet.

§. 103.

Die **innere substanz** der knochen des haupts besteht lediglich in einem lokkeren schwammigten wesen: indem kein einziger von ihnen zilindrisch ist, und sie auch mehrentheils keine besondere dikke an sich haben. Es ist also auch kein dikkes, sondern bloß ein **Dünnes mark** inwendig, wovon sich nach

nach proportion der dikke und größe des knochens mehr oder weniger vorfindet.

a) Beides, der lokkere teil, oder die knöchernen fächern, und das darin enthaltene dünne mark wird im lateinischen besonders mit dem namen, diploe, bezeichnet.

§. 104.

Das haupt ist mit dem leibe vermittelst der beiden knöpfe des hinterhaupts **verbunden**, die sich in die oberen vertieffungen des ersten halswirbels (221) paßen: und diese verbindung stellet ein **doppeltes gelenk** vor. Die knochen deßelben insbesondere aber sind unter einander unmittelbahr **zusammengewachsen**: und es kommen hierbei alle drei gattungen der zusammenwachsung (69) vor, nemlich die **Sutuhr** an den knochen der hirnschale, die **Linie** an den knochen des gesichts, und die **Einnagelung** an den zänen. Doch mus man den unteren kinbakken ausnehmen, als welcher mit den schlaaf-knochen durch ein ordentliches und volkommenes gelenk verbunden ist.

a) Die verbindung durch eine linie zeigt sich am deutlichsten zwischen den beiden nasen-knochen und den tränen-knochen.

§. 105.

Die **Naht** oder **Sutuhr**, welche davon entspringt, wenn gekerbte oder wie eine säge ausgezakte rände zweener knochen so zusammen gefüget sind, daß diese zakken oder zäne sich wechselsweise in einander paßen (69), leidet einige veränderung. Die zäne können groß oder klein sein: wenn völlig kenbare zakken da sind, so heißet die naht eine **würkliche** oder volkommene naht; wenn aber nur einige merkmale von zakken, und keine deutliche zäne oder kerben sich finden, so wird die naht unächt oder **unvolkommen** genant: man unterscheidet auch eine **eigene** naht, die entweder blos zwischen den knochen der hirnschale, oder blos zwischen den knochen des gesichts liegt; von einer **gemeinschafftlichen**, die zwischen beiderlei art knochen hinläuft.

§. 106.

Die grösten suturen am haupte sind: die **Kranz-naht**, (sutura coronalis), welche den stirn-knochen von den vorderhaupts-knochen scheidet: die **Pfeil-naht**, oder die gerade naht (sagittalis), welche zwischen den beiden vorderhaupts-knochen liegt: die **ekkigte** oder die **Dreiekkigte naht** (lambdoidea), welche eben diese knochen von dem hinterhaupts-knochen absondert: und zwei **Schlaf**- oder **schuppigte naten** (squamosa). Alle diese sind auswendig am haupte zu sehen, und gehören allein zu den knochen der hirnschale. Zu den gemeinschaftlichen naten hingegen werden gezählet die **Queer-naht** (transversalis), so zwischen dem stirn-knochen und dem nasen-knochen zu bemerken: die **Naht des keil-knochens**; und die **Naht des sieb-knochens**, so zwischen ihnen und den benachbahrten knochen des gesichts mitten ein liegt. Die übrigen, weil sie nicht sonderlich anmerkens wehrt sind, haben keine eigene namen.

a) Zuweilen vergehen in diesen naten die Zähne oder Zakken an einigen stellen, und man sieht daselbst eine bloße linie (69. a,): oder die naten verlieren sich ganz, und die knochen wachsen völlig in einander.

§. 107.

Die **Gelenk-knorpeln**, so am haupte vorkommen, bekleiden die knöpfe des hinterhaupts, die zum gelenk gehörigen hölen der schlaaf-knochen, derselben benachbahrte erhöhungen, und die knöpfe des untern kinbakken-knochens. Auch finden sich im gelenke dieses untern kinbakkens mit dem schlaaf-knochen zween zwischen dem gelenk liegende, oder mittel-knorpel.

a) Es kommen hier auch verschiedene **nicht zum gelenk gehörende Knorpel** vor, am Ohr, an der Nase, am Zungen knochen, und ein knorpeligter Ring in der Augen-höle: deren beschreibung aber bis zur künftigen abhandlung dieser teile versparet wird.

§. 108.

Das gelenk des hinterhaupts mit dem leibe, und das gelenk des untern kinbakkens mit dem schlaaf-knochen, haben ihre eigenen zum gelenk gehörigen **Bänder**. Bänder die nicht zum gelenk zu rechnen, sind: die vom griffel nach dem zungen knochen (207); und die vom hinterhaupte nach dem zahnförmigen fortsaz des zweiten wirbels gehen (230. 1,). Die **Knochenhaut** überhaupt genommen, wie auch das inwendig in den knochen des haupts befindliche **Mark** haben nichts besonders an sich, außer was von der knochen-haut der hirnschale insonderheit im folgenden angemerket wird.

a) Die Adern der knochen des haupts kommen alle von den äusseren und inneren adern des haupts, hauptsächlich aber von den auswendigen, zum teil auch von den wirbel-adern her: und beide, sowohl die Puls- als die Bluht-adern machen auf den hirnschalen der kinder nezförmige und ganz merkliche verbindungen. Die Nerven derselben stammen von den nerven des gehirns; einige wenige auch von den obersten hals nerven, ab.

Der erste Artikel.

Die Knochen der Hirnschale.

(1te Tabel, 2te, 3te, 4te, 5te und 6te figur.)

§. 109.

Die **Hirnschale**, welche den ersten, den öberen und zugleich auch den grösten teil des haupts, so weit dis aus knochen besteht, ausmacht, wird in **zwei Teile** geteilet: den **öberen**, zu welchem die Seiten-teile mit gehören; und den **unteren**, oder den boden (basis cranii). Sie **stellet** eine hole kugel **vor**, deren öberer teil eine runde,

gewölbte figür hat; der untere aber oder der boden plat ist: und woran auswendig und inwendig verschiedene erhöhungen und unebene stellen erblikt werden. Sie besteht aus acht grossen und mehrenteils breiten knochen, nemlich einem **Stirn-knochen**, zween **Schlaf-knochen**, zween seiten- oder **Vorderhaupts-knochen**, einem **Hinterhaupts-knochen**, einem **Keil-knochen**, einem **Sieb-knochen**, und einigen kleineren, nemlich den **Dreiekkigten** (ossa Wormiana), und den **Gehör-knochen**. Unter welchen die sechs ersten die **grösten und breitsten** unter allen, und nebst den dreiekkigten auswerts an der hirnschale zu sehen: die übrigen aber kleiner sind, und alle inwendig liegen. Ihre **auswendige oberfläche** ist dieienige, die man an einer ganzen hirnschale wahrnimt: die **inwendige** aber kan nicht anders als an einer queer durch in zween teile gesägten gesehen werden. Und diese innere oberfläche, so weit sie zum boden oder dem unteren teile der hirnschale insbesondere gehört, teilet sich wieder in drei nebenteile ab: wovon der ersten die **beiden vorderen Gruften**; der zweite, so tieffer wie dieser, die **beiden mitleren**; und der dritte, der von allen der tiefste, die beiden **hinteren gruften**, die sich iede wieder in zwo andere abteilen, in sich begreift. (100.)

a) Einige autores teilen die knochen der hirnschale ein in eigene, die blos zur hirnschale gehören; und das würden der hinterhaupts-knochen, und die beiden vorderhaupts knochen sein: und in gemeinschaftliche, die einen teil des gesichts mit ausmachen. Es ist aber diese einteilung, die noch dazu verschiedentlich gemacht wird, überhaupt von keiner erheblichkeit.

b) Der erste neben-teil vom boden der hirnschale hängt abwerts gegen die mitte herab: und besteht aus den untersten teilen des stirn-knochens, dem oberen teil des sieb-knochens, und dem vorderen spizzen fortsazze des keil-knochens. Der andere neben-teil wird durch den sattel in zwei seiten-teile abgesondert, und darin finden sich die seiten-fortsäzze des keil-knochens, die schuppigten teile beider schlaaf-knochen, und die obere fläche des steinernen fortsazzes. Im dritten neben

ben-teil bemerkt man die untersten vertieffungen des hinter-haupts-knochens, und die hintere fläche des steinernen fortsazzes.

c) Die an der hirnschale befindlichen erhöhungen und vertieffungen sind unter den erhöhungen und vertieffungen des haupts insgemein schon angemerket worden. (96. 97. 100-102).

§. 110.

Die knochen der hirnschale, die breiten und grösten so wohl als die andern, sind nicht, wie man gemeinlich vorgibt, aus **zweien Tafeln** zusammen gesezt: sondern ein ieder von ihnen ist ein einziges stük, in dessen mitte inwendig, wie bei allen andern knochen des körpers, sich mit der zeit, wenn sie dik und groß genug geworden, eine höle und fächer oder eine schwammigte substanz zeigt, die ein gewöhnliches dünnes mark in sich enthält (103). Sie sind zu erst **Knorpel** gewesen, wie alle andere: und der anfang ihrer verhärtung geschicht bei den breiten und grösten in der mitten, an der stelle, wo sich nachher eine erhöhung oder hökker zeigt, vom welchem als von einem mittelpunkt die fibern stralenweise nach allen gegenden des umkreises gehen; wie solches an den hirnschalen der kinder deutlich zu kennen ist.

a) Fast alle autores reden von der äussern und *inneren Tafel* der knochen der Hirnschale, besonders bei den grösseren und breiteren. Winslow teilet diese tafeln am Stirn-knochen noch dazu in zwo andere ein. Man mögte also denken, jeder von diesen knochen bestünde aus zwenen andern breiten knochen, oder zwenen halben knochen, die wie zwo tafeln auf einander geleget wären, und die man wieder von einander tuhn könte. Allein, wenn man sie ordentlich betrachtet, so zeigets sich sogleich, daß es unmöglich sei, einen derselben in zwo solche tafeln einzuteilen; oder diese von einander zu sondern: indem nicht nur die rände, oder der umkreis, unteilbahr sind; sondern auch bei kindern gar mit einander keine höle in ihrer mitte anzutreffen ist; und bei erwachsenen zuweilen an einem knochen ganz unterschiedene stellen sich finden, die eine ganz dicht und ohne die

geringste inwendige höle, gleich dabei eine andere, da inwendig Fächergen sind, denn wieder eine dichte, und so eins ums andere. Man kan also lieber, wenn man hier ja einen unterschied machen wil, die öbere und untere Hälfte sagen. Zuweilen auch trift man hirnschalen von erwachsenen leuten an, da die breiten knochen, z. e. die Vorderhaupts-knochen ganz dik sind, und dennoch nicht die geringste holigkeit oder mark inwendig haben, sondern überal ganz dicht und fest sind.

b) Eine solche untere hälfte hat in ihrer inwendigen oder oberen fläche viele unebene stellen von verschiedener höhe und größe, daß sie auch zuweilen bis an die andere oder öbere hälfte reichen: ist auch gemeiniglich spröder und zerbrechlicher, als die öbere; und hiervon haben einige autores gelegenheit genommen, sie mit dem beinamen der gläsernen tafel ((tabula vitrea) zu belegen.

c) Das in den knochen des haupts enthaltene dünne Mark ist nicht gleich von anfange da: sondern findet sich erst nach einiger zeit; und nicht eher ein, als bis die knochen eine solche dikke haben, daß sich inwendig eine holigkeit und die gehörigen fächern ansezzen können. Und weil diese nicht allenthalben sind (a,): so giebt es unter ihnen knochen, da das mark an einer, oder an mehreren stellen, oder auch gar nicht, anzutreffen ist.

§. III.

Weil die knochen der hirnschale grösten teils eine breite figur haben (109): so **verbinden** sie sich unter einander durch ihre rände oder den umkreis. Dieser sieht bei den meisten wie eine säge aus: und darum machen ihre verbindungen lauter **naten** (105), davon die zähne oder zakken allemahl deutlicher an der auswendigen oberfläche, odrr auswendig an der hirnschale zu sehen sind, als inwendig, alwo sie viel leichter und eher vergehen; wie denn die suturen selbst sich bei alten leuten zuweilen überal verlieren, daß kaum ein merkmal der vorigen abteilung, oder auch gar keines übrig bleibt (106. a,).

§. 112.

Die naten der hirnschale sind nicht von anfang da, sondern

bern finden sich nur bei erwachsenen personen. Bei ungebohrnen kindern hergegen machen die rände, oder der umkreis dieser knochen, ganz dünne und biegsame knorpligte platten aus, die sich einander überal nicht berühren, sondern ganz merkliche und zum teil ziemlich große **zwischenräume** an denen örtern laßen, wo nachhero die naten sizen. An diesen stellen ist sodan nichts weiter anzutreffen als die knochenhaut der hirnschale und die dikke hirnhaut, welche unmittelbahr zusammen stoßen, und so lange vereinigt bleiben, bis mit der zeit, wenn die knochen weiter anwachsen, sie beide durch die anwachsenden fibern allmälig von einander gesondert werden. Unter den besagten zwischenräumen ist dieienige stelle die merkwürdigste, die zwischen dem vordern teil der vorderhaupts-knochen am würbel des haupts vorkömt, eine dreiekkigte oder runde figur hat, und sich zuweilen bis in den benachbahrten anfang des stirnknochens erstrekt. Denn diese dauret nicht nur gewöhnlich einige monate nach der gebuhrt, sondern wol zuweilen ein paar jare oder noch länger, und wird besonders die **Fontanel** (fontanella) genant.

a) Einige geben vor, daß die hirnschale oder die knochen derselben in den bemerkten zwischen-räumen würklich vorhanden sei, und entweder als eine membrane, oder als ein sehr dünner und zahrter knorpel sich alda finde. Allein es ist dergleichen nichts vorhanden, wie der augenschein deutlich lehret; und hiedurch fält auch zugleich die meinung derer weg, die etwa hieraus beweisen wollen, daß einige knochen unmittelbahr aus membranen ihren anfang haben; denn der knorplichte umkreis dieser knochen, deßen völliges ende, sein almäliges heranwachsen, und veränderung in einen knochen kan an den hirnschalen der kinder klahr genug gesehen werden, (64. a,):

b) Wenn man die Fontanel bei einem lebendigen kinde mit den finger berüret, so bemerkt man in derselben einen puls, welcher von der bewegung der puls-adern des gehirns herkomt. Von der fontanel hat man auch exempel, daß sie noch bei erwachsenen nicht völlig vergangen gewesen, wiewohl dis etwas seltenes ist.

§. 113.

§. 113.

Die Knochenhaut der Hirnschale (pericranium) besteht aus einer einzigen membrane, die sich nicht wieder in andere und mehrere häute einteilen läst, und welche auswerts von einem zellulösen wesen (27) bedekt wird. Sie teilet sich aber am umkreise der zur schläffe gehörigen halbrunden fläche des vorderhaupts-knochens (120) in zween teile, oder zwo ganz von einander abgesonderte membranen ein, wovon die innere oder untere auf die gewöhnliche art am unterliegenden knochen, besonders am schlaafknochen, fort geht: die äußere aber, die auch die obere ist, weicht von der inneren ab; macht dadurch, daß ein ansehnlicher zwischen-raum zwischen beiden teilen entsteht, in welchen eine große portion vom schlaafmuskel (841) enthalten ist; befestiget sich nachhero am äußeren winkel-fortsazze des stirnknochens, am hinteren rande des öberen fortsazzes vom iochknochen, und am öberen rande des ganzen iochbogens bis nach dem fundament der zizze hin; vermischet sich alhier vornemlich mit der breiten sehne der hirnschale (802) und auch zugleich mit dieser hernach mit andern sehnigten verlängerungen von den benachbahrten muskeln; und hört also auf.

a) Einige autores behaupten, daß sie aus zweien häuten oder schichten zusammengesezt sei, die beide auf das genauste mit einander vereinigt sind, und wovon die innere von etlichen die Knochen-haut der hirnschale im engeren verstande benamet wird. Allein diese autores sehen entweder das oben auf liegende Zellulöse gewebe vor eine besondre, und zur knochen-haut gehörende membrane an; die doch billig davon unterschieden wird: oder sie nehmen die gelegenheit dieser einteilung von der vorbemerkten und ganz besondern einteilung der knochen-haut der hirnschale um die gegend des schlaaf-knochens her, dergleichen doch in den übrigen stellen derselben so wenig zu bemerken ist, als offenbahr man sie am beregten orte wahrnimt.

b) Die Muskeln, mit deren breiten sehnen die beiden vereinigten häute, nemlich die breite sehne der hirnschale, und der äußere teil von der knochen-haut derselben, sich vermengen, sind der Zizzen-muskel, der Joch-muskel und der Käu-muskel.

c) Die

c) Die Adern der hirnschale sind, die adern der stirn und des hinter-haupts: wie auch einige zweige von den adern der dikken hirnhaut, die die inwendige oberfläche der hirnschale berüret (437). Die Nerven kommen von verschiedenen nerven des gehirns, und den oberen hals-nerven her.

§. 114.

Der **Stirn-knochen** (os frontis) ist ein einzelner knochen, der zu den grösten und breiten knochen der hirnschale gehört, den vordern teil derselben ausmacht, am obern ende ein wenig zurük gebogen ist, und die eine hälfte einer see-muschel, die zwei schalen hat, vorstellet. Man unterscheidet dran den öberen, den unteren, den vorderen und die seiten teile: die mehrentheils allenthalben gekerbten rände, sonderlich den oberen runden, der gekerbt ist, zugleich unten scharf und nach art einer schuppe schief wegläuft: die äußere fläche, so mehrentheils conver; und die innere, so nach proportion concav ist. Er hat allenthalben eine ziemliche dikke, außer am untern teile, wo er ganz dünne und gar durchsichtig wird.

a) Bei erwachsenen ist er zwar einzeln: zu anfange aber und bei kleinen kindern in zween besondere knochen von oben nach unten zu eingeteilt; von welcher teilung auch noch bei solchen, die schon etwas erwachsen sind, einige spuren übrig bleiben: wie denn bei diesen nicht selten die pfeilnaht vorn herunter bis an die nase reicht, an diesem orte die Stirn-naht (sutura frontalis) genant wird, und bei personen beiderlei geschlechts zuweilen lange gnug dauret, ehe sie gänzlich vergeht.

b) Der öbere teil des stirn-knochens hilft die Scheitel, und bei kindern die Fontanel machen: der untere gehört mit zum boden oder unteren teile der hirnschale: der vördere ist die Stirn selbst, und die seiten-teile machen den anfang der Schläfe aus.

c) Der öbere, der vordere und die seiten-teile, weil sie die dikkesten stellen des knochens sind, haben inwendig fächer, in welchen sich ein dünnes Mark enthält. Der untere teil aber ist ganz dicht.

d) Aus den besondern teilen und ihrer beschreibung läßet sich die

die natürliche Lage eines vom skelet abgenommenen stirn-knochens leicht finden.

§. 115.

Die auswendig vorkommenden **Erhöhungen** sind: zween **Augenbranen-bogen** (arcus supraciliares): fünf fortsäzze, nemlich vier **Winkkel-fortsäzze**, und ein **Nasen-fortsaz**: imgleichen drei mehr oder weniger erhabene stellen, so die **Hökker der stirn** heissen. An **Vertieffungen** sind folgende an ieder seite vorhanden: der gewölbte **Bogen der augen-höle**, und in denselben zwo **gruften**, wovon die eine zimlich groß, und über dem äußeren augenwinkel gelegen; die andre aber nur klein ist, und über dem inneren augen-winkel liegt: eine portion von der **Schlaafgruft**: ein kleiner **Ram** am rande des augenbranen-bogens gegen den äußeren winkel hin; das **Loch der augenbrane**; das **Innere loch der augenhöle**, oder wenigstens ein teil desselben.

a) Die **Augenbranen-bogen** machen den obern rand der augen-höle: an iedem ende derselben sizzen die **Winkel-fortsäzze**, die diese benennung füren, weil sie nach den winkeln des auges hin ihren siz haben, auch üm des willen in den äußeren und inneren abgeteilet werden können: imgleichen der **Nasen-fortsaz**, welcher die knochen der nase hält, zuweilen einen teil der knöchernen scheidewand derselben ausmacht, und recht in der mitten zwischen ihnen liegt. Die **hökker** sind eben so viele hervorragende stellen, wo die verhärtung des knochens zuerst angefangen hat; einer von ihnen kömt vor zwischen den beiden bogen, die zween andern etwas höher.

b) Der **Bogen der augen-höle** macht den obern teil dieser höle aus. In der größeren **Gruft** deßelben liegt die **Tränen-drüse**; und an der kleineren, ist die knorplichte rolle des oberen schiefen augen-muskels (812) befestigt. Der **Ram** macht das vördere ende der zur Schläffe gehörigen halbrunden fläche (120) aus. Das **Loch der augen-brane** ist zuweilen doppelt, und zuweilen stat deßelben ein bloßer ausschnit oder kerbe vorhanden.

§. 116.

Die inneren **Erhöhungen** und **Vertieffungen** dieses knochens

chens sind: der Stirn-kam; und über demselben ein teil einer langen Furche; unter ihm aber ein Ausschnit oder kerbe: ein Stachligtes oder das geschloßene Loch (foramen coecum): die zwo vörderen grösseren Gruften der hirnschale: verschiedene Furchen, die sich wie zweige verbreiten, und viele Vertieffungen ohne gewisse ordnung und anzahl.

a) Der Stirn-kam ist eine perpendikulare erhöhung, scharf wie eine schneide, und gerade gegen dem äußeren mitlerem hökker über befindlich. Zuweilen fehlet er gar: und sodan steiget die furche, die sonst über ihn liegt, weiter herunter. Die Furche ist ein teil derienigen noch weiter hinauf sich erstrekkenden, in welcher der längligte adergang der dikkrn hirnhaut liegt. Der Ausschnit nimt den sieb-knochen in sich, und in dessen seiten-teilen finden sich verschiedene fächer. Das geschloßne Loch, welches zwischen iezt gedachtem ausschnit und dem vorbesagten kam lieget, gehört bei einigen allein zum stirn-knochen, bei andern auch zugleich zum sieb-knochen; und stößt gegen dem anfang der nase zu mit den schleim-hölen des stirn-knochens einigermassen zusammen. Die beiden Grufften, welche nach vorwerts sich erstrekken, und also auswendig die beiden oberen-hökker der stirn machen, sind an ihrem unteren teile etwas uneben, und darin der figur der vörderen lappen des gehirns gleich, auch wegen der hier liegenden und zur augen-höle gehörenden bogen (115) daselbst ein wenig erhoben. In denen Furchen, die sich wie zweige zu beiden seiten ausbreiten, liegen die puls-adern der dikken hirn-haut.

§. 117.

Die Schleim-hölen des stirn-knochens (sinus frontales) sind zwo hölen, von verschiedener größe, gestalt und struktuhr, die sich inwendig im vorderen teil dieses knochens um die gegend des mitleren hökkers nach unten zu finden, an beiden seiten sich über den rand der augen-höle etwa bis an die löcher derselben ausbreiten, unten eine öfnung haben, mit den inwendigen fächern des sieb-knochens zusammen gehen, und gemeiniglich durch eine knöcherne

scheidewand in zwo mehrenteils gleich große hölen von einander abgesondert werden.

a) Zuweilen sind sie gar klein oder überal nicht da; und in solchen fällen ist die nase inwendig ein gut teil weiter, wie gewöhnlich: zuweilen hat nur der eine eine öfnung in die nase, und des andern öfnung geht wieder in diesen ersten hinein. Ihre ober fläche ist zuweilen ganz uneben, so daß sie wie aus lauter fächern besteht. Auch an der scheidewand bemerkt man veränderungen: denn sie hat zuweilen eine öfnung; oder sizt nicht iust in der mitten; oder fehlet, entweder ganz oder zum teil.

§. 118.

Der obere rand des stirn-knochens ist mit dem vorderen rande der vorderhaupts-knochen **verbunden**, und beide machen dadurch die kranz-naht (106): hinten stößt der stirn-knochen zusammen mit dem keilknochen: seitwerts unten an dem schuppigten teil auch ganz wenig mit dem vorderhaupts-knochen: im zwischen-raum der unteren teile mit dem sieb-knochen: und eben so vorn und unten mit den knochen der nase, wo er die **Qveer-naht** macht; mit den obern kinbakken-knochen, den tränen-knochen und ioch-knochen; und alle diese verbindungen geschehen durch mehr oder weniger deutliche naten.

a) Diese lezteren naten haben keine eigene namen; man mus sie also die naht des **Keil-knochens**, des **Sieb-knochens**, des **Joch-knochens**, u. s. w. nennen.

b) Die Knorpeln, die hier vorkommen, nemlich der kleine knorpligte ring in einer jeden augen-höle, und die bänder, so diesen ring befestigen, gehören zu einem muskel des auges (812.)

c) Die Bluhtgefäße haben ihren uhrsprung von den winkel-adern und den adern der stirn: die Nerven vom nerven der stirn, dem tränen-nerven und dem ersten hals-nerven.

§. 119.

Die beiden **Vorderhaupts-knochen**, oder **Vorhaupts-knochen** (ossa syncipitis) sizzen oben und an den seiten

seiten der hirnschale, an ieder seiten einer, so daß sie vom wirbel des haupts ganz wenig vorwerts, grössenteils aber nach hinten hin, und auch einiger maßen seitwerts, bis an die schläffe herunter gehen: gehören zu den großen und breiten knochen der hirnschale; und sind von allen die breitsten und dünsten: haben eine gewölbte und dabei ungleich vierekkigte figur: und ligen so neben einander, daß ihrer beider oberen rände sich unmittelbahr berühren. Man bemerkt an ihnen zwo **Flächen**, die äußere oder convexe; und die innere, die concav und ganz uneben ist: vier **Rande**, den öbern, welcher zugleich der gröste, und nach der pfeil-naht hin gekehret; den unteren, der nach der schläfe gehet, und unter allen der kleinste ist; den vorderen, nach der stirn hin; und den unteren, nach dem hinterhaupt gekehrten: und vier **Winkel** oder **Ekken**, wovon zwei vorn und zwei hinten sizzen; von ieden einer oben, und einer unten. Der knochen selbst ist fast überal dün, und inwendig dicht: nur gegen den oberen und gegen den hinteren rand hin, wird er etwas dikker und inwendig lokker.

a) Von den Ränden sind der obere und der hintere, auch gröstenteils der vördere, mit Zakken versehen: der untere ist ganz scharf, dünne, und schief lauffend wie eine schuppe, einen kleinen teil an der seite gegen das hinter-haupt zu ausgenommen; hat auch einen großen gegen die schläffe hin gekehrten Schuppigten ausschnit. Von den vorderen winkeln stellet der untere ebenfals eine dergleichen Spizze, oder einen kleinen einer Schuppe gleichenden fortsaz vor.

b) Gegen gegen den oberen und gegen den hintern rand zu, hat der knochen inwendig Fächer und ein dünnes Mark: aber nach unten und nach vorn hin ist der gleichen nichts verhanden.

c) Die natürliche lage eines von der hirnsch[illegible] enommenen vorhaupts-knochens läst sich aus der besc[illegible] der rände leicht abnehmen, und man darf dabei nur [illegible] en, daß der hintere rand ein wenig niedriger geha[illegible] werde, als der vördere.

§. 120.

Auswerts bemerket man den grösten teil einer beson-

deren **Halbrunden fläche**, und das **Loch** des vorhaupts-knochens. **Inwendig** sind verschiedene **Vertieffungen** ohne gewiße ordnuug; und viele **Furchen**, worinnen bluht-gefäße liegen.

a) Die Halbrunde fläche liegt über dem zur schläfe gehörigen ausschnit: an derselben wird der schlaf-muskel befestiget; und am umkreise dieser fläche teilt sich die knochen-haut der hirnschale in zween teile ein (113). Das Loch des vorhaupts-knochens ist nur klein; am obern rande nach den hintern winkel hin gelegen: findet sich zuweilen nur an einer seite, oder liegt recht in der pfeil-naht, oder fehlet überall: geht entweder durch den ganzen knochen; oder nicht weiter, als biß zu deßen inwendigen fächern: durch daßelbe gehen Bluhtgefäße; und nicht selten eine, zuweilen ziemlich große, von der dikken hirnhaut kommende Puls-ader durch.

b) In denen vertieffungen oder kleinen grufften, welche gegen den oberen rand, oder nach der pfeil naht zu vorkommen, liegen einige Drüsen der dikken hirn-haut, die besonders fest am knochen halten (454): sie kommen nicht über einen finger breit von diesem rande ab: und finden sich zuweilen am stirn-knochen, in derselben gegend, sonst aber nirgends.

c) In den Furchen liegt der stam von einer puls-ader der dikken hirn-haut mit ihren zweigen. Da, wo der stam dieses bluht-gefässes liegt, ist zuweilen in volkomner und ganz kurzer Kanahl im knochen gegen dem vörderen von den unteren winkeln hin zusehen. Zuweilen auch, aber selten, nahe bei diesem kanahl oder furche, noch ein anderer von gleicher form vorhanden, vor eine andere solche puls-ader. In den übrigen furchen liegen die Adergänge derselben hirn-haut, nemlich der Längligte in der furche des öberen randes; und der Seiten-gang in derienigen, die beim unteren von dem hinteren winkeln bemerket wird.

§. 121.

Die beiden vorhaupts-knochen **verbinden** sich mit einander durch ihre oberen ränder, und machen also die **Pfeil-naht**: mit dem stirn-knochen, durch den vörderen rand, woraus oben die **Kranz-naht** wird, und unten eine **Schuppigte naht**: mit dem hinterhaupts-knochen durch den hin-

tersten rand, wodurch die Dreiekkigte naht entsteht: und mit dem schlaaf-knochen wie auch dem keil-knochen durch den untersten rand, und durch Schuppigte näthe.

a) Der Schuppigte rand dieses knochens liegt auf seinen gleichen teil des stirn-knochens: und auf den Schuppigten ausschnit, des vorhaupts-knochens liegt im gegenteil der schlaaf-knochen; dessen Schuppigter fortsaz wiederum von dem fortsaz des keil-knochens bedekt wird.

b) Die Adern dieses knochens, entspringen teils von den zweigen der stirn-und der hinterhaupts-adern, teils von den bluhtgefässen der dikken hirn-haut. Die Nerven sind ebenfals abkömlinge derer, die die besagten teile berüren.

§. 122.

Der **Hinterhaupts-knochen,** (os occipitis) ist einzeln, macht den hinteren und auch etwas vom unterem teil der hirnschale aus, gehört zu den grösseren und breiten knochen derselben, und hat eine gewölbte und dabei einiger maßen vierekte figur. Man kan ihn in zween Teile teilen, in den oberen, breiten, der der vornehmste: und in den unteren, der schmaler und einen großen Fortsaz ausmacht. (123). An dem ersten bemerkt man eine äußere convexe und eine innere concave Fläche: einen oberen, einen mitleren, einen unteren und zween seiten-teile; wovon der öbere und die seiten-teile so viele winkel oder ekken vorstellen: vier rände, nemlich zween obere gekerbte, und eben so viele untere, die mehr oder weniger uneben sind. Dieser erste teil ist nach oben hin ziemlich dik, unten hinjegen ganz dün:

a) Zuweilen geht die Pfeil-naht bis in diesen knochen hinein, und teilt ihn in zween besondere knochen ab. Bei kindern besteht er zuerst gar aus vier stükken, deren gröstes hinten sizt, zween zur seiten nach den knöpfen hin, und das vierte macht den grossen fortsaz selbst aus. Alle vier teile stossen am rande des grossen loches zusammen.

b) Am untern teile der converen fläche sind viele muskeln befestiget, und hieselbst ist er am dünsten: und so dün, daß er in-

inwendig ganz dicht, und ohne fächergen oder mark befunden wird.

§. 123.

Die **auswendigen Erhöhungen** sind: der **Hökker** des hinterhaupts: zwo **qveer-liegende krumme linien**, oder nicht sonderlich merkliche **Bogen**, einer oben, der der gröste, und einer unten, der der kleinste: der **auswendige Kam**, oder erhabene scharfe linie des hinterhaupts: zwo **unebene stellen**, die zu beiden seiten des kammes unter dem oberen bogen sizen: zwo andere dergleichen zwischen den enden beider bogen, wovon die eine nach der rechten seite hin sich lenket, die andere nach der linken seite hin: zween **Knöpfe** oder knopfförmige fortsäzze; und gegen über am rande des knochens zwo kleine **ekkigte Erhöhungen**: der **große** oder der **keilförmige Fortsaz** des hinter-haupts (processus basilaris), der ziemlich lang ist, dik, auswendig ein wenig convex, nach dem boden der hirnschale hin etwas ausgehöhlt; von den knöpfen anfängt, und von da sich nach vorn und aufwerts lenket: und einige **Unebene erhöhungen** am unteren teile dieses fortsazzes. An **Vertieffungen** finden sich auswendig zween große **Ausschnitte** unter den seiten-winkeln: zween dergleichen **kleinere**: das **große Loch des hinter-haupts**: zwo kleine **Gruften** hinten bei den knöpfen: und vier bei denselben knöpfen vorkommende **Löcher**, zwei vorn, und eben so viel hinten.

a) Der Hökker kömt vor am mitleren teile, und unter demselben sind die zween Bogen, die mehr oder weniger hervorragen, und zu beiden seiten bis nach dem zizzenförmigen fortsaz hin sich erstrekken. Um die gegend dieses hökkers ist der breite teil des knochens am dikſten, so daß sich zwischen diesem und dem inneren hökker viele fächergen und ein dünnes Mark inwendig zeiget. Der Kam ist eine perpendikulare linie, die kreuzweise über den kleineren bogen weggeht, und denselben, wie auch einigermassen den oberen, in zween gleiche teile teilet: die Knöpfe sind ein wenig convex, mit ovahl runden knorpeln überzogen, und haben zugleich eine etwas schiefe lage, so daß die hintersten enden weiter von ein-

ander

ander stehen, als die vordern. Der große Fortsaz ist inwendig vol fächern, die ein dünnes mark in sich haben; und wächst zuweilen mit dem keil-knochen, an welchem er anstößt, in eines zusammen.

b) In die größeren Ausschnitte passen sich die hinteren fortsäzze der schlaaf-knochen: die kleineren machen einen teil derer kleinen Gruften, die vor die bluht-adern des haupts (1231) gehören, wie auch der so genanten ausgebrochenen Löcher aus: jede davon wird noch wohl zuweilen durch eine kleine knöcherne erhöhung wieder in zween andere teile abgeteilt. Das grosse Hinterhaupts-loch hat am rande einige spuren eines daselbst bei frischen knochen befestigten Bandes. Durch die vorderen Löcher bei den knöpfen, die zuweilen doppelt sind, geht der neunte nerv des gehirns an ieder seite: und durch die hintern, die zuweilen überal fehlen, kleine bluht-adern hindurch.

§. 124.

Inwendig kommen vor: die Kreuzförmige furche, deren rände etwas erhaben sind: die stelle, wo ihre zweige zusammen stoßen: der inwendige Kam des hinterhaupts, so dem äußeren entgegen gesezt ist: eine ziemlich große erhöhung oder kleiner Hökker, gerade gegen dem auswendigen hökker des hinterhaupts über: vier Gruften, welche durch die zweige der kreuz-furche von einander gesondert werden: eine ganz weite Furche oder längligte gruft am großen fortsazze: zwei kleine portiones von den zu den seiten-gängen der dikken hirn-haut gehörenden Furchen (120. c,): eine andere, mehr oder weniger merkliche, am großen hinterhaupts-loche längst dem inwendigen rande gelegene Furche.

a) Im obern Zweige der kreuz-furche liegt ein teil des längligten Ader-ganges (447); und dieser zweig ist nicht allemahl recht in der mitten, sondern liegt zuweilen mehr nach der einen seite hin, als nach der andern: In den seitwerts ausgehenden zweigen liegen die Seiten-gänge (448): der untere, der zuweilen mehr einen Kam oder erhabene linie als eine Furche vorstellet, macht selbst den inwendigen Hinterhaupts-kam aus, der dem äußeren entgegen gesezt, und zuweilen gedoppelt ist. Von den vier Gruften halten zwo die

hinteren lappen des grossen gehirns, und die übrigen das kleine gehirn. In der breiten furche liegt das Verlängte mark.

b) Einem abgesonderten hinterhaupts-knochen seine natürliche lage zu geben, mus man ihn so stellen, daß das grosse loch horizontahl, und der grosse fortsaz zugleich nach vorwerts und ein wenig erhoben stehe.

§. 125.

Der hinterhaupts-knochen ist oben durch seine beiden oberen rände mit den hinteren rånden des Vorhaupts-knochens dergestalt **verbunden**, daß die spizze oder der winkel aufwerts siehet: und so entsteht von den zusammen stossenden gekerbten rånden dieser dreien knochen die **Dreiekkigte naht**. Unten nach der seite hin verbindet er sich vermittelst seiner übrigen rånde mit den Schlaaf-knochen durch die fortsezzung derselben naht: unten nach vorne zu vermittelst seines großen fortsazzes mit dem Keil-knochen: und endlich durch eine mehr oder weniger volkomne naht mit den Dreiekkigten kleinen knochen des haupts, wenn welche da sind.

§. 126.

Von **Knorpeln** finden sich hier zween zum gelenk gehörende, nemlich die beiden ganz weißen glatten knorpeln, welche die Knöpfe bekleiden. Die **Bånder** dieses knochens gehören auch teils **zum gelenk**, nemlich diejenigen, die dieselben **Knöpfe** und den ersten Hals-wirbel zusammen verbinden (226. 1,): teils **nicht zum gelenk**, wohin das band zu rechnen, welches von diesem knochen nach dem Zahn des zweiten wirbels geht (230. 1,).

a) Die Adern dieses knochens sind die adern des hinter-haupts und der schlåfe, außer einigen zweigen, die von der dikken hirnhaut kommen. Die Nerven entspringen vom ersten hals-nerven, dem zehnten gehirn-nerven, und dem zusaz des achten gehirn-nerven.

§. 127.

Die Schlaaf-knochen (os temporum), deren

zween, an ieder seite des haupts einer, gehören zu den grösseren knochen der hirnschale: sizzen unten an derselben zu beiden seiten: und haben eine zusammen gesezte figur, vermöge welcher sie halb eine halbrunde Schuppe vorstellen, halb aber einen piramidalen ungestalten Stein. Jeder knochen wird daher in zween teile geteilt, davon der oberste ganz dün, breit, fast durchsichtig ist, und wegen seiner gestalt **der Schuppichte teil**, oder die **Schuppe** (portio sqvamosa) heißet: der untere aber, welcher dik ist, hauptsächlich wegen der härte, der **steinerne teil**, oder der **Stein** genant wird. Am knochen, überhaupt genommen, bemerkt man die **äußere Fläche**, wo die Schuppe glat und einiger maßen convex: und die **innere**, wo dieselbe ein wenig hohl ist.

a) Die Schuppe ist an ihrem vorderen teile, wo sie sich mit dem Keil-knochen verbindet, etwas dikker, wie an den übrigen stellen.

b) Bei Kindern sind beide teile völlig von einander unterschieden, und die Spizze des steinernen macht zuweilen bei ihnen einen besondern Linsenförmigen knochen aus; auch bei Erwachsenen sind die merkmale der vorigen absonderung noch ziemlich lange zu sehen.

c) Beide teile bestehen aus einer ganz dichten substanz, in welcher nichts von inwendigen Fächern oder Mark gefunden wird, außer daß der Zizzenförmige fortsaz (128) inwendig lokker ist.

§. 128.

An **äußerlichen Erhöhungen** bemerkt man den **dünnen Rand** der Schuppe: den zizzenförmigen fortsaz oder die **Zizze**; den griffelförmigen fortsaz oder den **Griffel**: den kapselförmigen oder die **Kapsel**: den **Jochförmigen**: und an demselben die zum gelenk gehörende **Erhöhung**: den dreiekkigten **Winckel**; und die **untere Fläche** des Steinernen teiles. Die **Zizze** (processus mastoideus) sizt unten nach hinten zu, und hat inwendig merkliche fächer, oder ziemlich große Holigkeiten, die sehr ungleich und krum sind, in einander gehen, einen gemeinschaftlichen ausgang

gang oder Oefnung (147) haben, und inwendig mit einer Haut überzogen sind, welche teils eine fortsezzung der knochen-haut der trommel, teils aber drüsenhaft, und darin der Schleim-haut der nase (549) nicht unähnlich ist. Der **Griffel** (processus styloideus) sizt unten. Der **Jochförmige** fortsaz (processus jugalis), welcher vorn sizt, ist, wo er anfängt, dik, und seine dikke macht die Erhöhung aus, die zum gelenk mit dem unteren kinbakken gehört, und mit diesem gelenke proportionirt ist; nachher wird er dünner, verbindet sich mit dem Schlaf-fortsazze des Jochförmigen knochens, und macht also mit ihm einen bogen aus, den man das **Joch** (jugum, zygoma) nennet. In der **Kapsel** stekt der knöcherne Stachel wie eingenagelt.

a) Bei neugebohrnen kindern mangelt die Zizze fast gänzlich, und wird nicht eher volkommen gefunden, als nach dem vierten oder fünften jare. Bei eben denselben findet sich zwischen der zizze und dem hinterhaupts-knochen eine Stelle, die, eben wie die Fontanel oben auf dem kopfe (112), nicht zu gewachsen, sondern offen ist, und woselbst sich die dikke hirnhaut und die knochen-haut der hirnschale unmittelbahr berüren. Der **Griffel** ist anfänglich ein blosser ansaz, und zuweilen außerordentlich lang, wie ihn denn **Winslow** einmahl drei finger lang bemerkt; und an einem andern einen anhang daran wahrgenommen, der sich längst dem Griffel-muskel des schlund-kopfes (854) erstrekt, und mit dem griffel selbst vermittelst eines Bandes befestigt gewesen.

b) Ein abgelöseter schlaaf-knochen hat seine **natürliche lage**, wenn der runde rand des Schuppigten teils aufwerts; der Jochförmige fortsaz horizontahl vorwerts; der Steinerne einwerts und zugleich vorwerts, und die Zizze nach unten hin gekehret ist.

§. 129.

Die **auswendigen Vertieffungen** sind: Die **Höle** zum gelenk mit dem untern kinbakken: der **Spalt** deßelben: die bei der Zizze vorkommende **Furche**: das äußere **Gehör-loch**, oder die **Oefnung** des auswendigen Gehörganges (142): Das **Loch** vorn bei der Zizze (stylo mastoideum): die Oefnung oder das untere Loch, zum steiner-

nen

nen **Puls=ader=gang**: ein teil von der kleinen Gruft vor die inwendige Bluht=ader des haupts (97): ein teil des Ausgebrochenen loches (97): eine portion vom **Knöchernen** teil der Trompete am ohr (148): der **Ausschnit** nach dem Joch=knochen hin: ein anderer nach dem Vorderhaupts=knochen hin: und einer nach dem keil=knochen hin: ein oder mehrere **Furchen** vor die zweige der nechstgelegenen Bluht=gefäße: die **steinerne Furche**: und das **Loch** hinten bei der Zizze.

a) Die zum gelenk gehörende **Vertieffung** sizt unmittelbahr hinter der auch dahin gerechneten Erhöhung, und gehört teils zum schuppigten, teils zum steinernen teile. In der **Furche** an der Zizze wird ein zwei=bäuchigter muskel (845) befestiget. Der **Gehörgang**, hat einen erhabenen zakkigten rand. **Das vordere Zizzen=loch** ist die öfnung des steinernen Nerven=ganges (157) durch welchen der harte teil des gehörnervens geht. Der steinerne **Puls=ader=gang**, welcher die inwendige puls=ader des haupts (1112) durchläßt, geht krum nach vorwerts in die höhe, und endigt sich an der spizze des steinernen teils zur seiten des sattels (138). In einer von den **Kerben** oder ausschnitten, liegt der hintere untere winkel des vorderhaupts=knochen; und der stacheligte fortsaz des keil=knochens in der andern: die **steinerne Furche** verbindet den steinernen teil des schlaaf=knochens mit dem grossen fortsazze des hinterhaupts=knochens. In den übrigen **Furchen** liegen die zweige von der Puls=ader der schläffe. Das **hintere Zizzen=loch**, durch welches eine kleine bluht=ader nach dem seiten=gang der dikken hirn=haut gehet, wird zuweilen formirt durch die verbindung des schlaaf=knochens mit dem hinterhaupts=knochen; zuweilen mangelt es in einen, zu weilen gar in beiden schlaaf=knochen. Zuweilen findet sich noch ein besonderes **oberes Zizzen=loch**, deßen kanahl aber keinen ausgang hat, sondern im knochen selbst sich endigt.

§. 130.

An der **inwendigen** Fläche des knochens überhaupt kömt die inwendige **Fläche** des schuppichten teiles, und das **meiste** vom steinernen teile vor. An der innern oder **concaver Fläche** des schuppichten teiles insonderheit, bemerkt man die stralen=weise an dem halbrunden rande gesezten Zäne, oder

Zakken,

Zakken, welche die schuppichte naht mit dem benachbahrten Vorderhaupts-knochen ausmachen: **einen teil** der mitleren Gruft vom grunde der hirnschale von derselben seite: und die **unebenen** Stellen in dieser Gruft.

§. 131.

Der **Steinerne fortsaz**, oder der steinerne teil des schlaaf-knochens (processus petrosus), deßen anfang mit dem unteren und hinterem rande der schuppe zusammen gewachsen ist, stellet eine dreiseitige Piramide vor, die schief liegt, so, daß das fundament derselben rükwerts und auswerts nach der Zizze hin, die spizze aber vorwerts und einwerts gegen den Sattel zu gekehret ist. Man unterscheidet daran drei **Flächen**, die öbere oder vördere, welche noch vorn hin ein wenig abhängt; die hintere; und die untere: und drei **Winkel** oder Ekken, den öberen, der zwischen der vörderen und hinteren Fläche hinläuft; den hinteren, der zwischen der hinteren und unteren fläche ist; und den vörderen, zwischen der vörderen und unteren fläche.

Die **obere Fläche** ist uneben, wie die innere fläche der schuppe; und hat ein kleines unebenes, fast gedoppeltes, und zum teil mit einer knöchernen platte bedektes **Loch**: an der **hinteren** Fläche ist das **innere Gehör-loch** (156); ein teil der **Gruft** vor das kleine gehirn, und einige kleine vertiefe oder **unebene** Stellen, von verschiedener größe und ohne ordnung. Die **untere** Fläche gehört zur äußeren fläche des knochens überhaupt. Von den **Ekken** ist die **oberste** die gröste unter allen, und an derselben befindet sich eine **Furche** vor den oberen steinernen Ader-gang der dikken hirn-haut (452). An der **hinteren** ekke liegt gegen die mitte das **Ausgebrochene loch**: sie selbst gibt eine kleine **Spizze**, die dieses loch in zween teile teilet; und hat gegen das ende zu eine **Furche**, welche den Schlaaf-knochen mit dem großen fortsaz des hinterhaupts-knochens verbindet. Am **Fundament** der Piramide bemerkt man **einen teil** der furche zum seiten-gange der dikken hirn-haut,

haut, und eine **Portion** vom ausgebrochenen loche. Überdem hat der steinerne fortsaz inwendig verschiedene **Hölen** und Gänge, und in denselben die vier Gehör-knochen in sich (143).

a) Die obere **Fläche** macht einen teil der mitleren gruft vom boden der hirnschale aus: das daran befindliche kleine **Loch** ist die innere öfnung des steinernen Nerven-ganges (157). Die **Vertieffungen** an der hinteren fläche sind bei kindern merklicher als bei erwachsenen, bei welchen sie almälich verschwinden. Die **Furche** vor den steinernen Puls-ader-gang ist zum teil auf dem fundament des steinernen fortsazzes, zum teil auf dem nächsten winkel gelegen. Die hier vorkommende **portion** des ausgebrochenen lochs läßet die inwendige Bluht-ader des haupts und den Nerven des achten paares durch: und die knöcherne Spizze, die dieses loch in zween teile teilet, sondert dadurch den durchgang der bluht-ader vom gang des nerven ab.

§. 132.

Der schlaaf-knochen ist oben mit dem vorder-haupts-knochen **verbunden**, mit welchen er eine **Schuppigte naht** macht; hinten und unten, mit dem hinterhaupts-knochen, teils durch eine würkliche Naht, teils durch eine Linie: vorn durch eine Schuppigte naht mit den größeren flügeln des keil-knochens: ferner unten mit den stacheligten fortsäzzen deßelben knochens: und endlich durch den joch-fortsaz mit dem knochen gleiches namens, woraus die **Joch-naht** wird.

a) Die zum gelenk gehörige Vertieffung und die benachbahrte Erhöhung sind beide mit einen ganz weissen und glatten Knorpel überzogen. Die hierher zu rechnenden Bänder kommen unten vor, beim unteren kinbakken-knocheu (198).

b) Die **Adern** dieses knochens sind die Adern der schläffe. Die **Nerven** rüren gröstenteils vom Oberen-kinbakken-nerven her.

§. 133.

Der **Keil-knochen**, (os sphoenoidale) ist einzeln, von mittelmäßiger größe: nimt den mitleren und etwas vom vor-

deren

deren teil vom grunde der hirnschale ein: breitet sich von da zu beiden seiten aus: und hat eine besondere, einer fledermaus, die ihre flügel ausbreitet, nicht unähnliche figur. Man unterscheidet daran den **Körper**, oder hintersten und dikſten teil, der hinten mit dem großen fortsaz des hinterhaupts=knochens zusammen stößt: und den übrigen **Dünnen teil**, der aus lauter erhöhungen und vertieffungen, die teils an der äußeren, teils an der inneren ober=fläche der hirnschale zusehen sind, besteht.

a) Dieser knochen heißet auch **Grund=knochen** (os basilare), weil er den mitleren teil vom boden oder grund der hirnschale ausmacht; und **Keil=knochen**, weil er zwischen den benachbahrten knochen, wie ein keil eingeklemmet ist.

b) Bei einem noch ungebohrnen kinde besteht er zu anfange wenigstens aus fünff stükken oder besonderen knochen, die durch knorpeln mit einander verbunden werden. Bei einem neugebohrnen kinde aber ist schon alles in einen einzigen knochen zusammen gewachsen.

c) Einige teilen diesen knochen schlechtweg ein, in den mitleren teil oder Körper, zween große seitwerts sizzende Fortsäze, und zween kleinere, die doppelt sind, nach hinten abhängend, und die Flügel=fortsäze genant werden. Zum körper gehört sodan der Sattel, die darunter liegende Schleim=höle, und verschiedene kleinere Fortsäzze: die größeren Fortsäzze begreiffen alles das unter sich, was zwischen dem stirn=knochen, dem schlaaf=knochen, und oberen kinbakken=knochen liegt; und haben jede drei gegenden oder flächen, wovon die eine an der hirnschale inwendig zusehen, die andere auswendig, bei den schläffen, und die dritte vorwerts an den augenhölen: was noch übrig ist, wird zu den Flügel=förmigen fortsäzzen gerechnet.

§. 134.

Auswendig kommen neun Fortsäzze vor, davon der eine einzeln ist, vorn am körper in der mitten sizt, und der **Stachel** oder der **Schnabel** des keil=knochens heißet; die andern acht aber vier paare ausmachen, und zu beiden seiten sizzen, nemlich zween **Schlaaf=fortsäzze**; zween die

zu

zu den Augen = hölen gehören; zween Flügel = förmige (pterygoidei); zween Stacheligte; und endlich vorn noch eine kleine Erhöhung über dem schnabel. Die auswendigen Vertieffungen sind zwo portiones von den Schlaaf=gruften, und eben so viel von den Augen = hölen: zwo Flügel= gruften: eine länglichte kleine Gruft am uhrsprung des inneren flügels: die beiden oberen Spalten der augen=höle (98): zween Ausschnitte gegen dem schlaaf = knochen zu: zween dergleichen nach den oberen kinbakken=knochen hin, davon der rand einen teil des unteren spalts der augen= höle ausmacht, und zuweilen eine merkliche Furche hat: zween obere Kinbakken=löcher: zween Flügel = löcher: zween Ovahlrunde löcher, vor die unteren kinbakken=nerven: zween kleine runde löcher, die zu den stacheligten fortsäzzen gehören, und deswegen die Stacheligten löcher genant werden: ein oder anderes kleines Loch zwischen den Ovahl= runden löchern: und eine kleine Furche seitwerts beim sta= cheligten fortsazze.

a) Der Schnabel sizt in der mitten zwischen den beiden fortsäz= zen, die zur augen=höle gehören, und verbindet sich mit dem pflugschaar=knochen, die Schlaaf=fortsäze sind die grösten von allen, am weitsten von einander entfernt, heissen bei einigen die grösseren flügel des keil=knochens: und werden zuweilen, wiewohl selten, von dem übrigen knochen durch quehr laufende Naten abgesondert. Die zu den Augenhölen gehörigen fortsäzze machen einen grossen teil der augenhölen aus, an der seite nach den schläffen hin. Die Flügel=för= migen werden jeder in zween Flügel wieder eingeteilt, den äußeren oder breiteren, und den inneren, welcher unterwerts mit einem stachel oder Haken versehen ist: ieder flügel hat eine äußere und eine innere Fläche, diese ist nach dem gaumen hin, und die äußere nach der schläffe hin gekehrt. Die Sta= cheligten fortsäzze sizzen unten und nach hinten hin. Die kleine vordere Erhöhung, an deren stelle zuweilen blos eine kleine Kerbe ist, verbindet den keil=knochen mit dem sieb=knochen.

b) Von den Flügel=grufften liegt allemahl eine zwischen den beiden flügeln des flügelförmigen fortsazzes. Die Gaumen= kerbe

kerbe ist ganz uneben, und hier hinein paßet sich der hintere teil vom gaumen-knochen. Die oberen Kinbakken-löcher sind zuweilen mehr so viel kurze kanäle als löcher: und durch dieselben geht der obere kinbakken-nerv hindurch. Die Flügel-löcher liegen seitwerts bei den vorhergehenden, und werden an einer ganzen hirnschale, die nicht von einander gesägt ist, nicht gesehen, sondern durch die nächsten knochen bedekt. Die Stacheligten löcher lassen eine puls-ader der dikken hirnhaut durch, sind zuweilen bloße kerben, oder nur portiones von löchern. Die kleine Furche macht zum teil die Trompete am ohr aus.

§. 135.

Die inwendigen Erhöhungen sind: zween dünne Quehr-fortsäzze, die sich in eine Schneide oder scharfe kante endigen: zwischen ihnen in der mitten eine kleine Erhöhung: vier beim sattel gelegene oder Sattel-fortsäzze (processus clinoidei); zween vorn, und zween hinten: zu welchen noch einige längligte kleine Erhöhungen, und zween kleine Haken können gerechnet werden. An Vertieffungen finden sich inwendig zween teile von den größeren mitleren Gruften, die am boden der hirnschale vorkommen: ein kleiner Ausschnit am rande eines ieden von den beiden oberen Spalten der augenhöle: die beiden Löcher vor die sehe-nerven (foramen opticum): das Obere loch der augenhöle, eine kleine Furche am ende des oberen augen-spalts: der Sattel oder der Türken-sattel (sella turcica): und endlich die Schleim-höle des keil-knochens. Auch können an dieser inwendigen fläche fast alle auswendig sichtbare löcher gesehen werden.

a) Die dünnen fortsäzze formiren die oberen spalten der augen-höle (134), und werden von einigen die kleineren Flügel des keil-knochens genant. Die zwischen ihnen gelegene kleine Erhöhung dienet zur verbindung mit dem sieb-knochen, und stat ihrer findet sich zuweilen eine kleine Kerbe. Von den Sattel-fortsäzzen gehen die beiden hinteren zuweilen in eins zusammen, daher auch einige nur drei dergleichen überhaupt annehmen: zuweilen erstrekken sie sich bis an die vorderen, vereinigen sich mit ihnen, und stellen also zusammen

eine art eines quehr-balkens vor; unter welchen die inwendige puls-ader des haupts, indem sie ihre lezte krümme macht, (1112) durchgeht; und welcher durchgang zuweilen durch eine knöcherne scheidewand in zween teile von einander gesondert wird, auch wohl noch andere veränderungen an sich hat. Die länglichten kleinen Erhöhungen kommen in der gegend vor, wo die innere puls-ader des haupts in die hirnschale trit. Die kleinen Haken oder stacheln umfassen bei einigen den hinterhaupts-knochen, ehe beide knochen völlig mit einander verwachsen.

b) Durch den kleinen Ausschnit am rande des oberen augenspalts geht eine puls-ader der dikken hirnhaut: das Obere loch der augenhöle ist klein, gegen das ende des oberen spalts derselben höle gelegen, und zuweilen blos eine Kerbe: der Sattel ist die vertieffung zwischen den vier sattel-fortsäzzen, in welcher die Schleim-drüse (477) liegt.

c) Wenn man einem aus der hirnschale heraus genommenen Keil-knochen seine natürliche lage geben wil, muß der Sattel in die höhe gerichtet, der Schnabel vorwerts, und die Flügelförmigen fortsäzze unterwerts stehen.

d) Weil der knochen an den mehrsten stellen dicht und dün ist, so finden sich auch inwendig in demselben nirgends einige Fächern oder Mark; als nur im dikkern teile hinter dem sattel gegen der verbindung mit dem hinterhaupts-knochen hin: und ganz wenig in denen fortsäzen, die zur augen-höle gehören.

§. 136.

Die Schleim-hölen des keil-knochens (sinus sphoenoidales) sind zwo große hölen, die sich inwendig im dikkeren teile des knochens unter dem sattel, unten und nach vorn hin, zwischen den beiden löchern vor die sehe-nerven finden, von da bis gegen den schnabel des keil-knochens sich erstrekken, gemeiniglich durch eine knöcherne Scheidewand von einander gesondert sind, und vorn eine Oefnung an jeder seite des schnabels hinter den oberen schwammigten knochen nach der nase hinein (550) haben. Ihre Gestalt, Weite, Scheidewand, und Oefnungen sind veränderlich.

a) Zuweilen fehlt einer von diesen beiden hölen, oder es ist überal keiner da: oder es finden sich verschiedene Fächer ohne

einer besondern scheidewand: zuweilen geht die Oefnung des einen in den andern hinein: oder die Scheidewand ist nicht genau in der mitten; sondern die eine höle größer, wie die andere.

§. 137.

Der Keil-knochen ist überhaupt mit allen knochen der hirnschale, wie auch mit den ioch-knochen, den oberen kinbakkn-knochen, den gaumen-knochen, und dem pflugschaar-knochen **verbunden.** Besonders aber verbindet sich der Körper oder der vornehmste teil hinten mit dem fortsaz des hinterhaupts-knochens; vorn mit dem sieb-knochen, und den dünneren teilen des stirn-knochens; unten mit dem pflugschaar-knochen, oder vielmehr mit der scheidewand der nase: die Schlaaf-fortsäze und die Fortsäze, die zur augenhöle gehören, sind mit den schlaaf- und andern benachbahrten knochen: die Flügel-förmigen fortsäze mit den gaumen-knochen verbunden.

a) Die **Adern** dieses knochens sind zweige der inwendigen adern der kinbakken: und die **Nerven** zweige von den nerven der oberen kinbakke.

§. 138.

Der **Sieb-knochen** (os ethmoidale) ist einzeln: der kleinste und dünste unter allen knochen der hirnschale: besteht fast ganz und gar aus kleinen knöchernen blättern: liegt vorn am boden der hirnschale, mitten zwischen den dünneren und unteren teilen des stirn-knochens, dem keil-knochen, der nase und den augenhölen, folglich fast mitten zwischen den beiden oberen kinbakken-knochen: und hat eine besondere einiger maßen würfelförmige gestalt. Man kan ihn einteilen in den **mitleren** teil, der der kleinste ist von allen, und in die **seiten-teile.** Am **Mitleren** teile bemerkt man wieder den **öberen** teil, welcher einen Fortsaz ausmachet, und wegen einiger ähnlichkeit der **Kam** oder der **Hanen-Kam** genant wird; den **mitleren**, welches eine wie ein Sieb durchlöcherte horizontahl liegende plate

plate ist; und den unteren, der eine perpendikulare plate macht. Die Seiten-teile, sind größer wie der vorhergehende: heißen überhaupt die Oeberen schwammigten knochen (ossa spongiosa superiora): und werden wieder eingeteilt in den oberen krummen teil oder den Jrgang, und den unteren, der die Muschel heißt; welche beide durch, eine seitswerts liegende Furche von einander abgesondert sind.

a) Bei neugebohrnen kindern ist der knochen noch fast ganz knorpeligt, und nur hin und wieder sind einige knöcherne stellen mit untergemischt: doch sind die Platen, die in den augen-hölen gesehen werden, vollkomner als der übrige rest.

b) Einige behaupten, daß die oberen schwammigten knochen vom sieb-knochen ganz unterschieden sein, und also nicht dazu gehören. Allein, weil bei einem volkommenen alter alles in eins zusammen gewachsen ist, so werden sie auch dahin gerechnet

§. 139.

Der Kam (crista galli) ist zuweilen ganz dicht, ohne die geringste höle inwendig zu haben; zuweilen aber finden sich auch inwendig einige fächer, welche, wenn sie da sind, die Schleim-höle des sieb-knochens ausmachen. Diese Schleim-höle (sinus ethmoidalis) hat eine kleine Oefnung, die mit der schleim-höle des keil-knochens zusammen geht. Der Kam selbst ist nicht allenthalben gleich hoch, sondern vorn viel höher als hinten. Zuweilen findet sich am vorderen rande eine Furche, welche das Stacheligte oder geschloßene loch des stirn-knochens (116) zum teil ausmacht. Die durchlöcherte oder Siebförmige plate, welche den vornehmsten teil des nanzen knochens, und deßelben stütze vorstellet, hat hinten egen kleinen Ausschnit zur verbindung mit dem keil-knochen. Die Perpendikulare plate machet den oberen teil der scheibewand der nase (99), und ihr rand hat einige unebene stellen, die sich mit dem pflugschaar-knochen verbinden.

a) Um die natürliche stellung eines aus der hirnschale herausgenommenen sieb-knochens zu haben, muß dieser so gestellet werden, daß der Kam aufwerts, und deßen höchster teil zugleich vorwerts stehe.

§. 140.

Die beiden **Irgänge** (labyrinthus) bestehen ieder aus ungemein dünnen und verschiedentlich gekrümten oder gebogenen knöchernen blättern: und ieder hat, vier **flächen**, die öbere, die untere, die äußere, und die innere: und zwei **enden**, das vordere und das hintere. Die **obere Fläche** wird von denen fächern, die sich inwendig im ausschnit am stirn-knochen finden, einigermaßen bedekt; die **untere** hengt teils frei herab, und zum teil ist sie mit den fächern des öberen kinbakken-knochens verbunden: die **innere** ist ein wenig convex und uneben, nach der scheidewand der nase hin gerichtet, und nur am rande der siebförmigen plate bestiget: die **äußere** ist etwas eben und glat, daher sie auch von einigen insbesondere **der Platte knochen** (os planum) genant wird. Von den beiden **Enden** ist das **vordere** inwendig mit fächern ungleich versehen, und wird zum teil von den im ausschnit des stirn-knochens befindlichen fächern, teils von den tränen-knochen; das **hintere** aber vom keil-knochen, und von einem teil des gaumen-knochens einiger maßen bedekt.

a) Das **untere Ende** hat hinten einige kleine **hervorragende teile**, welche mehr oder weniger gros, und am skelet gemeiniglich abgebrochen sind: sie umfassen zuweilen den anfang des schnabels am keil-knochen, und sind sodan in einigen seitwerts alda vorkommenden furchen befestiget. Der **Platte knochen** macht einen teil von der inwendigen wand der augen-höle aus, und hat zuweilen oben einen oder anderen kleineren **Ausschnit**, welcher die inneren löcher der augen-höle zum teil macht. Am **vorderen Ende** bemerkt man eine art eines **Trichters**, welcher mit der schleim-höle des stirn-knochens zusammen geht, und die schleim-höle des sieb-knochens vergrößert.

§. 141.

Die **Unteren teile** der oberen **schwammigten knochen** sind ieder an gestalt und wegen ihrer krümme einer längligten Muschel ähnlich: sehr uneben und voller luft-löcher, daher sie auch der **Oeberen schwammigten knochen** in genauerem verstande genant werden. Ein ieder von ihnen hat eine convexe, und eine concave **fläche**: imgleichen zwei **enden**. Die erste **Fläche** ist gegen die scheidewand der nase hin gerichtet, und die concave gegen den oberen kinbakken-knochen. Von den beiden **Enden** ist das eine hinterwerts gekehrt, und das andere nach vorn zu, alwo es oben vermittelst des vorbesagten trichters sich mit dem irgang verbindet, und von demselben durch eine seitwerts gelegene **Furche** abgesondert ist.

a) Die ungemeine dünne dieses knochens und aller seiner teile macht, daß man nirgends in denselben inwendig hölen oder Fächer antrifft: außer in demienigen teil, in welchem die schleim-höle dieses knochens liegt, denn in diesem finden sich inwendig fächer und ein dünnes Mark.

§. 142.

Der Sieb-knochen ist mit allen denen, zwischen welchen er liegt, nemlich mit dem stirn-knochen, dem keil-knochen, den nasen-knochen, den oberen kinbakken-knochen, den tränen-knochen, den gaumen-knochen und dem pflugschaar-knochen **verbunden**.

a) Die Adern des knochens und seine Nerven sind zweige von denen adern und nerven, die nach dem keil-knochen hin zweige geben. (137. a,)

§. 143.

Der **Steinerne fortsaz des schlaaf-knochens** (131) hat inwendig verschiedene Hölen, die eine besondere betrachtung verdienen, nemlich den **äußeren Gehörgang**, die **Trommel**, den **Irgang**, und das **innere Gehörloch**: welche so auf einander folgen, daß der gehörgang

der erste ist, und aussen anfängt, hierauf die trommel, auf diese der irgang, und endlich das innere gehörloch folget. Der Irgang vor sich allein teilet sich auch wieder in drei teile oder besondere Hölen ein, in die **Schnekke**, den **Vorhof**, und die drei **Halbrunden kanäle**: von welchen die schnekke vorwerts, der vorhof in der mitten, und die drei kanäle hinten liegen: und zu diesen allen wird noch der dicht dabei liegende **Steinerne nerven-gang** gerechnet. Die **Trommel** enthält die vier kleinen gehör-knochen in sich, die man wegen einiger gleichförmigkeit, den **Ambos**, den **Hammer**, den **Steigbügel**, und den **Runden knochen** nennet.

a) Die abhandlung dieser teile wird mit der abhandlung des steinernen fortsazzes selbst nicht unmittelbahr verbunden, um den zusammenhang der größeren knochen der hirnschale insgesamt, nicht zu unterbrechen.

§. 144.

Der **äußere Gehörgang** (meatus auditorius), oder vielmehr der **Knöcherne teil** deßelben, ist ein ovaler kanahl von ziemlicher weite: fünf, sechs oder mehr linien lang: geht schief nach einwerts hin: ist in der mitten einiger maßen krum, und dabei enger als an den beiden enden: fängt an mit dem äußeren Gehör-loch (129), deßen rand oben, am schuppigten teil des schlaaf-knochens, und unten am steinernen anliegt; erhoben, uneben, und hinterwerts nach dem zizzen-förmigen fortsaz zu fast völlig unterbrochen ist: und endigt sich nach einwerts mit einer zirkelrunden **Furche**, die ihn von der trommel unterscheidet; im umkreise der höle zwischen der zizze und dem zum gelenk gehörigen spalt (129) sizt; und ganz eben, abhängig, oben nach auswerts, und unten nach einwerts gekehret ist: daher denn auch der gehörgang selbst unten ein wenig länger ist, als oben.

a) Bei neugebohrnen kindern fehlt dieser knöcherne gehörgang überal: oder vielmehr er besteht lediglich in dem vorbesagten Zirkel, der sich von den übrigen teilen in gestalt eines beson-

dern ringes unterscheidet, der **Knöcherne ring** (circulus osseus.) heisset, und leicht von den übrigen teilen los gemacht werden kan. Einige zeit hernach geht noch der ganze knöcherne gehörgang, als eine fortsezzung des zirkels, von dem übrigen knochen leicht ab. Endlich aber wächset alles zusammen, und wird ein einziges stük.

b) Die andere portion des äußeren gehör-ganges kömt in der sarcologie vor (535.)

§. 145.

Die **Trommel** (tympanum) ist eine länglichte höle; von unordentlicher figur, welche unmittelbahr auf den äusseren gehör-gang folget, und verschiedene Erhöhungen und Vertieffungen in sich enthält: ist im anfange, wo sie mit der vorbesagten zirkelrunden furche zusammen stöst, beinahe zirkelrund: ihr grund erstrekkt sich nach einwerts: und das ende macht die entgegen gesezte seite des knochens aus.

a) Bei frischen knochen ist der eingang der trommel durch die Trommel-haut (540) verschlossen.

§. 146.

Die in der trommel vorkommenden **Erhöhungen** sind: am öberen und vorderen teile des grundes, ein wie ein löffel ausgehöhlter **Schnabel**: etwas hinterwerts im unteren teile des grundes, eine große **runde Erhöhung**: und über derselben, ein wenig beßer nach hinten, eine kleine unordentlich formirte Piramide. Die **Piramide** hat inwendig eine **Höle**; an der spizze ein kleines **Loch**, welches die öfnung dieser höle ist: und an der seite des fundaments zween parallel liegende **Knöcherne fäden**. Der **Löffelförmige schnabel** ist der eine teil, oder das eine ende der furche, die zu den vertieffungen der trommel-höle gehört (147): und nicht weit von seinem ende findet sich ein kleines **Stükgen knochen**, welches von einem rande der vertieffung des schnabels qvehr über bis zum andern rande sich erstrekt.

a) Das Stükgen knochen trift man nicht allemahl ganz an am skelet:

skelet: und sieht sodan aus wie ein kleiner Haken. Auch die Knöchernen fäden in der piramide sind immer vorhanden: werden aber bei verfertigung des skelets wegen ihrer subtilität fast allemahl zerbrochen oder abgestossen.

§. 147.

Die vornehmsten **Vertieffungen** sind: die **Oefnung der fächer** in der zizze (128), die **Oefnung der trompete** am ohr (148), das **Längligte** und das **Runde fenster**. Die **Oefnung** der fächer in der zizze ist an der inwendigen seite, und ein wenig über dem hinteren rand der runden furche, oder zur seiten des hinteren und oberen teils vom rande der trommel; und gerade gegen der öfnung der trompete am ohr über, nur daß sie ein wenig höher liegt. Die **Oefnung der trompete** aber ist seitwerts im vorderen und einigermaßen oberen teil vom rande der trommel. Die **Furche** liegt unmittelbahr über der trompete, in der oberen fläche des steinernen fortsazzes, wo sie von der öfnung der trompete an bis zum längligten fenster geht: hat folglich mit der vorbesagten fläche einerlei richtung.

a) Bei frischen knochen liegt der innere muskel des hammers in dieser furche.

b) Man kan auch die ganze höle der trommel in drei teile einteilen: den **vorderen**, der die Oefnung der trompete und die Furche in sich hat; den **mitleren**, in welchem das Ovale und das Runde fenster, die Piramide, eine Oefnung des steinernen nerven-ganges, und die Gehör-knochen liegen; und den **hinteren**, in welchem die Oefnung von den fächern der zizze vorkömt.

§. 148.

Die **Trompete am ohr** (tuba Eustachii) ist ein ovahl runder kanahl, der von der trommel nach dem äußeren rand von der hinteren öfnung der nase, und gegen den gaumen, oder bis an den oberen teil des inneren flügels vom flügelförmigen fortsazze, mit einem schiefen lauf herunter geht: so daß beim anfange beide trompeten, nemlich der von

der

der linken und der von der rechten seite von einander entfernt sind, ihre enden aber nahe zusamen kommen. Ganz betrachtet besteht sie aus zween teilen, wovon der eine hart oder **knöchern**, und der andere **weicher** ist. Der **Knöcherne teil**, welcher der nächste am ohr, ist zu anfange ein würklicher kanahl; der inwendig im steinernen fortsazze längst dem ebenfals in diesem fortsaz vorkommenden steinernen puls-ader-gang befindlich ist; unmittelbahr über dem zum gelenk gehörigen spalt liegt (129); mit derselben einerlei richtung hat; und sich da, wo der stacheligte fortsaz des keil-knochens (134) und der steinerne zusammen kommen, nemlich zwischen diesem stacheligten fortsaz und der unteren öfnung des steinernen puls-ader-ganges endiget: teils besteht er in einer verlängerung des ieztbesagten würklichen kanahls, die an der einen seite von der fortgesezten fläche des steinernen fortsazzes, an der andern durch den stachel des keil-knochens formiret wird.

a) Man kan diese Trompete und die Fächer der zizze vor zwo verlängerungen der trommel annehmen, davon die eine vorn ist, die andere hinten.

b) Von dem weichen teil der Trompete wird in der sarcologie gehandelt. (541.)

§. 149.

Das **Längligte fenster** (fenestra ovalis) ist ein ovahlrundes loch, unmittelbahr über der vorgedachten Erhöhung (146) gelegen, zwischen der trommel und dem vorhof des irganges, welche beide durch dasselbe gemeinschaft mit einander haben. Seine obere **Seite** oder hälfte ist etwas rund, die untere hingegen plat: von den **Spizzen** ist die eine vorwerts gekehrt, die andere nach hinten hin: der **Rand** an der öfnung hat an der seite nach den vorhof hin einen kleinen hervorstehenden, platten und ganz dünnen **Rand**, und daher ist das fenster an dieser Seite enger als an der andern.

a) Bei frischen knochen ist es mit der knochen-haut der trommel

und des irganges bezogen und verschlossen: und von der seite der trommel zu liegt der steigbügel mit seinem fundament daran.

§. 150.

Das **Runde fenster** (fenestra rotunda) ist ebenfals die öfnung eines besondern kanahls, der aus der trommel zum irgang, und besonders zur schnekke geht: ist ein wenig kleiner, als das vorhergehende: liegt im unteren teile der in der trommel vorkommenden großen erhöhung (146), und ein wenig hinterwerts; folglich unter dem längligten fenster: und seine öfnung lenket sich schief nach hinten und nach auswerts.

a) Bei frischen knochen ist auch dis fenster von der schnekke zu mit ihrer knochen-haut, und von der seite nach der trommel hin, mit der knochen-haut der trommel überzogen und verschlossen.

§. 151.

Die **Schnekke** (cochlea), der vordere teil des Irganganges, ist eine gattung eines schnekkenförmigen horns, mit einer doppelten höle oder gang, gelegen vorn im steinernen fortsaz, und einwerts gegen die spizze dieses fortsazzes hin gekehrt. Man unterscheidet daran das **Fundament**: die **Spizze**: den **Kern**, um welchen die wendungen gehen: den **Gang**, den diese schnekkenförmigen wendungen oder die höle nimt: die knöcherne schnekken-förmige **Feder** oder **Plate**, welche die höle der schnekke längstweg in zween halbe **Kanäle** oder zween Gänge abteilet: die **Oefnungen** der beiden gänge, und ihre **Vereinigung**. Das **Fundament** ist in seiner waren natürlichen lage gerade einwerts gekehret gegen das innere gehör-loch (149) hin, ein wenig ausgehohlt oder vertieft (156), und hat in der mitten verschiedene kleine Löcher. Die **Spizze** geht nach auswerts. Der **Kern** liegt gerade und fast horizontahl nieder, stellet mit seiner figur einen ganz kurzen Kegel vor, dessen fundament, welches ganz breit, die mitte vom fundament der schnekke ausmacht:

macht: hat eine gedoppelte **Furche**, die voller kleinen durch ein vergrößrungs-glaß zu bemerkenden **löcher** ist, und mit einen **schnekkenförmigen** zug um ihn herum geht Die **Höle** der schnekke fängt an im unteren teile des Vorhofes; steigt vorwerts bis oben in die höhe; nachhero hinterwerts wider herunter, nach unten zu; von da wieder vorwerts in die höhe; und so ferner, vom fundament an, welches nach einwerts gelegen ist, bis zur spizze, die nach auswerts hingeht: dergestalt, daß diese wendungen in allem zween und einen halben kreis machen, oder drittehalb mahl um den kern herum kommen.

a) Die teile der schnekke alle, nemlich das Fundament, die Spize und der Kern, haben eine **schiefe lage**, so wie der steinerne fortsaz selbst, in welchen sie eingeschlossen sind.

b) Die Wendungen, so die schnekke im **rechten ohr** an sich hat, kommen mit dem zug, den man an den erdschnekken ordentlicher weise bemerkt, überein: aber der Gang an einer schnekke vom **linken ohr**, hat einen der andern entgegen gesezten zug. Und hieraus lässet sich eine losgemachte schnekke kennen, und wissen, zu welchem ohr sie gehört.

§. 152.

Diese Gänge der Schnekke, oder ihre wendungen, liegen so lang als sie sind, vom fundament an biß zur spizze, dicht bei einander: und ihre knöchernen wände, die sie begränzen, sind dergestalt mit einander vereiniget, daß sie allemahl zwischen den nächstgelegenen stellen eine gemeinschaftliche Scheide-wand vorstellen; die an der seite, womit sie am kern sizt, dikker ist, als am andern gegen über sizzenden ende, und so dieselben zugleich von einander sondert. Uber dem findet sich mitten in der höle selbst, von anfang bis zu ende, eine **knöcherne Feder**, oder **Plate**: welche einerlei figur mit der höle hat; mit einem etwas dikkeren rande am kern befestigt ist; an dikke almälich, von diesem ihrem fundament, nach der höle hinein zu rechnen, abnimt; mit einem sehr dünnen rande bis in die mitte der höle bei truknen knochen hervorraget; und also dieselbe in gestalt

einer

einer **besondern Scheidewand** von anfang bis zu ende, oder von oben bis unten in zween teile teilet; und eben wie die gemeinschaftliche scheidewand ganz fest am kern ansizt, oder mit ihm vereinigt ist.

a) Bei frischen knochen sizt an dem dünnen rande dieser schnekkenförmigen knöchernen feder eine Haut, die von der knochenhaut der knöchernen feder entspringt; an beiden seiten, wenn sie an den dünnen rand dieser feder gekommen, weiter geht; und also als eine aus zweien schichten bestehende membrane, oder anderweitige halbe **häutigte Feder**, von da vollends bis zur gegen überstehenden wand der höle hinreicht: also daß beide zusammen, die knöcherne und die häutigte Feder oder halbe scheidewand, eine **besondere ganze Scheidewand** ausmachen, welche die höle der schnekke in zween gänge oder kanäle, vom fundament an bis zur spizze, wo die hölen beider gänge in eins zusammen gehen, abteilet.

§. 153.

Der also formirte doppelte Gang der schnekke, oder die beiden halben kanäle, gehen mit einander um den kern herum, der eine an der seite nach dem fundament der schnekke hin, der andere an der seite nach der spizze hin: iener kan der **innere**, dieser der **äußere** heissen: beide kommen an der spizze der schnekke zusammen, und gehen völlig in einander, dergestalt, daß sie hier nur eine **einzige gemeinschafftliche Oefnung** haben. An der andern seite hingegen, nemlich nach dem fundament der schnekke hin, hat ein ieder **seine eigene Oefnung** vor sich allein, folglich finden sich daselbst zwo besondere Oefnungen, wovon die eine, nemlich die grössere öfnung des inneren halben kanahls, unten in den vörderen teil des Vorhofes unmittelbahr sich öfnet: die andere aber, nemlich das größere ende des äußeren halben kanahls, mit einer schiefen wendung nach dem runden fenster hin läufft, und also in die höle der Trommel offen stehend sich endiget.

a) **Valsalva** nennet den inneren gang, die **Treppe des Vorhofes** (scala vestibuli): und den äußeren, die **Treppe der Trommel** (scala tympani): nach denen teilen, zu welchen sie ge-

gehen. Andere teilen die beiden halben gänge, in den öberen und den unteren ein, wiewohl dis leztere mit der natürlichen lage dieser teile nicht gar zu wohl übereinkommt.

b) Die beiden vorbesagten Oefnungen weichen durch ihre krümme oder besondere kleine wendung ein wenig von einander ab, und werden auch bei frischen knochen durch die fortsezzung der knochen-haut völlig von einander gesondert.

§. 154.

Der **Vorhof** (vestibulum), der mitlere teil des Irgangs, liegt zwischen der schneke und den halbrunden kanälen, ist eine unordentlich runde höle, kleiner als die trommel, und mehr einwerts, auch ein wenig mehr vorwerts gelegen. Man bemerkt darin verschiedene **Oefnungen**: auswerts, an der seite gegen der trommel hin, kömt die hieher gekehrte seite des **Längligten Fensters** vor, als die vornehmste öfnung des vorhofes: hinten sind die fünf öfnungen der **Halb-runden kanäle**: vorn am unteren teile ist die große öfnung des inneren ganges der **Schnekke**: an der seite gegen den inneren gehör-gang zu, gerade gegen dem längligten fenster über finden sich viele **kleine Löcher**, wodurch nerven gehen: und oberwerts verschiedene **Luft-löcher**.

a) Der Vorhof und die Trommel liegen dicht an einander, und werden nur durch eine darzwischen liegende gemeinschaftliche wand von einander abgesondert, in deren mitte das länglichte fenster ist wodurch, diese beiden hölen zusammen gehen.

b) Die **Nerven**, welche durch die kleinen löcher gehen, sind zweige vom weichen teile des gehör-nervens.

§. 155.

Die drei **Halb-runden kanäle** (canales semicirculares): machen den hinteren teil des Irgangs: liegen rükwerts und und auswerts, gegen das fundament des steinernen fortsazzes hin, und gegen der schnekke über; der eine **horizontahl**, und zween **vertikahl**, einer oben, der andere hinten. An iedem bemerkt man den krummen gang oder den **mitleren** teil:

teil, der zugleich der engste ist: und die beiden öfnungen oder enden, welche bei ihnen allen breiter sind, als der mitlere teil. Die vertikalen kanäle sind beide größer, als der horizontale; unter sich aber nicht allezeit gleich groß, sondern der eine bisweilen größer, wie der andre. Der **Obere** von den **vertikalen** liegt, nach der lage des steinernen fortsazzes zu rechnen, in der queer: sein krummer teil steht in die höhe; und die beiden enden unterwerts, das eine nach innen, das andre nach außen hin. Der **Hintere** liegt parallel mit der lage des steinernen fortsazzes: sein krummer teil steht hinterwerts, die enden nach vorn hin, das eine aufwerts, das andere niederwerts: von diesen lezten vereiniget sich das erste oder oberste mit dem inneren ende des oberen vertikalen kanahls, und daher haben diese beiden enden nur eine gemeinschaftliche Oefnung. Der **Horizontale** ist gemeiniglich der kleinste von allen, und dergestalt gelegen, daß der krumme teil mit den enden parallel steht: iener der mitlere teil geht schief nach hinterwerts: diese endigen sich vorwerts, unter den enden des oberen vertikahl oder quehr liegenden kanahls; sie liegen aber beide dichter an einander, wie die enden der übrigen kanäle, so daß das innere ende bei nahe mitten zwischen den enden des hinteren vertikalen kanahls, zu sizzen kömt.

a) Diese Kanäle heissen **halbrunde**, weil sie ieder nicht völlig rund zusammen gehen: doch sind sie länger als die helfte eines zirkels, und machen ieder bei nahe drei viertel von einem zirkelrunden kreise aus.

b) Weil die beiden enden der vertikalen kanäle sich zusammen vereinigen, so kommen insgesammt nicht mehr als fünf Oefnungen heraus, welche in den hinteren teil des Vorhofes hinein gehen, und wovon drei auswerts, zwo aber nach einwerts stehen.

c) Die portion vom steinernen fortsaz des schlaaf-knochens, die diese Gänge ausmacht, ist bei kindern inwendig ganz dicht und fest: die benachbahrte hingegen, die um diese herum liegt, lokker und schwammigt: daher sie bei ihnen vom übrigen knochen leichter unterschieden werden, und beßer los gehen, als bei erwachsenen, wo alles eine gleiche und fast steinerne härte hat.

d) Aus

d) Aus der von den dreien halbrunden kanälen gegebenen beschreibung läst sich der irgang des linken ohrs von dem, der zum rechten ohr gehört, unterscheiden.

§. 156.

Das **innere Gehör-loch** (foramen auditorium internum), oder der **innere Gehör-gang**, ist eine kleine knöcherne höle, die in der hinteren fläche des steinernen fortsazzes, hinter dem Vorhof und dem fundament der Schnekke, ihren siz hat. Sie wird durch eine Erhöhung in zwo kleine **Gruften** eingeteilt: deren eine grösser ist, wie die andere; und wovon die kleinere oben sizt, und die öfnung eines kleinen besondern **Kanahls**, welchen man den steinernen **Nerven-gang** nennet (157), in sich hat; die grössere aber, oder untere, voller kleiner **löcher** ist, und eben dieselbe seichte **Vertieffung** ausmacht, welche am fundament des kerns der schnekke gesehen wird (151).

a) Die vorbesagten kleinen Löcher sind bei frischen knochen mit den nerwigten fäden des weichen teiles vom gehör-nerven (1324) angefült, als welche nach dem kern, den halbrunden kanälen, und den gängen der schnekke hin gehen.

§. 157.

Der **steinerne Nerven-gang** (aquæductus Fallopii) ist ein kleiner kanahl, der in der öberen kleinen gruft des inneren Gehör-ganges (156) seinen anfang nimt: durch den oberen teil des steinernen fortsazzes nach aussen hin geht: daselbst eine kleine krümme oder winkel macht: nachhero rükwerts hinter der kleinen piramide der trommel wegläuft: mit der höle der piramide vermittelst eines alda befindlichen kleinen Loches; und beßer unten, zwischen dem horizontalen halbrunden kanahl (155) und dem längligten fenster, vermittelst eines andern kleinen Loches mit der trommel zusammen; und hierauf herunter geht, bis zum vorderen Zizzen-loch, welches sein vorderes ende oder Oefnung ist.

a) Durch diesen Gang geht der harte teil des gehör-nerven (1325) durch. An einigen hirnschalen findet man ihn am

voeren

oberen teile des steinernen fortsazzes, recht an der stelle, wo er die vorbemerkte krümme macht, offen, und in seinem lauf gleichsahm unterbrochen. Gemeiniglich aber ist doch auch besagte stelle zu, und mit einer knöchernen Plate bedekt.

§. 158.

Der **Ambos** (incus), der gröste unter den vier **Gehörknochen**, die alle in der Trommel eingeschlossen sind, sieht mehr einem von den ersten bakken-zänen (202), an dem die wurzeln weit von einander stehen, gleich, als einem ambos, wovon er doch den namen hat. Man unterscheidet daran den **Körper**, oder den grösseren teil, und die beiden **Schenkel** oder Füsse, einen **längern**, und einen **kürzeren**: von welchen der körper vorwerts, der kurze schenkel nach hinten, und der lange nach unten hin liegt. Der **Körper** ist mehr breit als dik, hat zwo Erhöhungen, und zwischen denselben eine kleine gedoppelte Vertieffung, bei nahe wie die krone an einem der vörderen bakken-zäne. Der **kurze** Fuß hat ein horizontale stellung, ist anfänglich breit, wird nachher allmälig schmaler, und endigt sich endlich mit einer nach hinten hin gekehrten, und am rande der Oefnung, die aus den hölen der zizze nach der trommel geht, befestigten Spizze. Der **lange** Fuß scheint, wenn man gerade in den äußeren gehör-gang hinein sieht, und ihn so betrachtet, vertikahl gelegen zu sein; hat aber in der taht eine solche **Lage**, daß sein ende mehr nach einwerts abhängig ist: die Spizze an diesem ende ist ein wenig plat, und einwerts fast wie ein Haken gekrümt, auch wohl zu zuweilen ganz wenig ausgehöhlt oder vertieft, etwa wie ein kleiner Löffel.

a) Am rechten ambos, sieht die vorbemerkte kleine Krümme des langen schenkels nach der linken seite, und an einem linken ambos nach der rechten hin. Hieran kan man einen losgemachten ambos kennen, zu welchem ohr er gehöre: man mus aber dabei an einem solchen den kurzen Fuß rükwerts, und den langen zugleich nach unten kehren.

§. 159.

Der **Hammer** (malleus), ist ein längligter Gehör-knochen, an welchem ein großer **Kopf** zusehen, und ein kleiner **Halß**, ein **Handgrif**, und zween **Fortsäzze**, wovon der eine am halse, und der andere am handgrif sizt. Der **Kopf** ist oben zimlich rund, wird aber nach dem halse hin almälig schmaler: man bemerkt daran **Erhöhungen** und **Vertieffungen**, welche sich zu den unebenen stellen am körper des ambosses passen: und der kopf so wohl, als der **Hals**, haben beide eine abhängige lage. Der **Handgrif** sizt so, daß er mit dem kopf und dem halse einen winkel macht, ist nach diesen winkel hin ein wenig breit und plat, wird aber gegen das andere ende zu immer schmaler. Der **Fortsaz am handgrif**, welcher auch der **Kleine** oder kurze **Fortsaz des hammers** heißt, fängt an, wo der vorbesagte winkel aufhört: ist erhoben an der seite nach dem halse zu, an der andern seite aber nicht; sondern geht mit dem benachbahrten rand des handgrifs in einer linie fort. Der **Fortsaz am halse**, welcher am halse vorkömt, wird auch der **Dünne Fortsaz** des hammers genant. Die **Lage** des hammers in der trommel ist folgende: der Kopf und der Hals sind in die höhe und einwerts gerichtet: der Handgrif niederwerts, und parallel mit dem langen schenkel des amboßes, nur etwas mehr vorwerts: der Fortsaz des handgrifs steht in die höhe und auswerts, nahe am öberen teil vom rande der trommel: das Ende des handgrifs ist unterwerts gekehrt, und ohngefähr mitten im umkreise der trommel (162): der Dünne fortsaz steht vorwerts, und reichet bis an dem zum gelenk gehörigen spalt des schlaaf-knochens.

a) Wenn man den Handgrif auch vor einen fortsaz des hammers rechnen wil, wie einige tuhn, so sind ihrer drei, und dieser ist sodan der größte von allen.

b) Der **Dünne fortsaz** wird, weil er so sehr subtil ist, beim troknen leicht zerbrochen: und dis ist die ursache, warum die autores ihn nicht alle gleich lang beschreiben. Zuweilen

aber scheint er auch länger, als er würklich ist: weil beim trokknen, leicht ein wenig von einer sehne, die ordentlicher weise an ihn befestiget ist, dran sizzen bleibt.

r) Durch die beschreibung der lage läßet sich ein von seiner stelle genommener hammer kennen, ob er zum linken oder zum rechten ohr gehöre.

§. 160.

Der **Steigbügel** (stapes) ist ein sehr kleiner knochen, einem ordentlichen steigbügel ganz ähnlich: und hat einen **Kopff**, zween **Schenkel** oder seiten-teile, und ein **Fundament**. Der **Kopff**, entspringt durch die vereinigung der beiden schenkel, ist ganz kurz, an den seiten plat, und auch oben auf nicht selten plat, oder wohl gar concav. Die beiden **Schenkel**, wovon der eine länger, breiter und krümmer ist, als der andere, sehen aus wie die beiden seiten-teile eines steigbügels: stellen einen stark gekrümten Bogen vor: und haben an der concaven seite des bogens eine **Furche**, die von einem ende bis zum andern sich erstrekt. Das **Fundament** besteht aus einer knöchernen fast ovahl runden plate: kömt der Gestalt, Vereinigung mit den schenkeln, und Lage nach, mit dem unteren teil eines gewöhnlichen steigbügels völlig überein, nur daß es in der mitte nicht offen, sondern ganz zu ist: und hat an der seite nach den schenkeln hin, rund herum einen kleinen hervorstehenden **Rand**, der da macht, daß diese Fläche ein wenig concav aussieht: die andere, oder nach dem kopf und schenkeln zu rechnen, untere Fläche ist ziemlich eben; und vom ovalen Umkreise die eine helffte runder, wie die andere. Wenn der mensch gerade in die höhe steht, so ist der Steigbügel so in der trommel gerade nieder gelegen, daß die beiden Schenkel gleichsam auf einer fläche liegen, der lange nach hinten hin, und der kurze vorwerts; der Kopf ist auswerts beim ende des langen schenkels vom ambos, das Fundament aber einwerts gekehrt, und an das längligte fenster befestigt: der lange Schen-

Schenkel liegt nach hinten hin; und der kurze nach vorn her, beide auf einer fläche.

a) Aus der beschreibung der natürlichen Lage des steigbügels läßt sich der, so zum rechten ohr gehört, vom steigbügel des linken ohrs, wenn sie von ihrer stelle abgenommen sind, ohne schwierigkeit unterscheiden.

§. 161.

Der **Runde gehör-knochen** (os orbiculare) ist der kleinste am ganzen körper: hat seinen siz zwischen dem kopf des steig-bügels, und dem ende des langen schenkels vom ambos: und ist mit diesen beiden knochen durch seine beiden flächen artikulirt.

a) Bei troknen knochen sizt er immer an einem von diesen beiden knochen fest, und sieht daher wie ein Ansaz des einen oder des andern aus.

§. 162.

Die vier Gehör-knochen sind auf folgende art unter einander und mit den nechst angrenzenden teilen verbunden. Der **Ambos** liegt nach hinten hin: wird mit dem rand der öfnung von der inwendigen höle der zizze vermittelst eines kurzen und starken **Bandes**, das von diesem rand nach der spizze des kürzeren schenkels geht, verbunden: und die obere fläche seines körpers ist mit einem ganz dünnen **Knorpel** überzogen. Der **Hammer** liegt einwerts: sein kopf ist oben mit einem dünnen **Knorpel** besezt, und mit dem körper des ambosses verbunden, welche verbindung ein **doppeltes gelenk** macht: der Handgrif aber längst weg in einer ganz zarten Haut, die gedoppelt ist, zugleich deßen **Knochen-haut** ausmacht, und nach der Trommel-haut (540) hingeht, eingeschlossen: und hiedurch der hammer selbst mit der inwendigen fläche dieser trommel-haut verbunden: diese gedoppelte Haut ist breit, und erstrekt sich vom unteren teil der trommel-haut an bis an den mittelpunkt, alwo das ende des handgrifs befestigt ist, der durch seine

 schwe-

schwere die trommel-haut einiger maßen nieder-und einwerts zieht. Der **Kopf** des **Steigbügels** wird vermittelst des **Runden knochens** mit dem langen schenkel des ambosses artikulirt: und das Fundament deßelben knochens liegt an dem längligten fenster an.

§. 163.

Alle im steinernen fortsaz des schlaaf-knochens befindliche, und bißher erzählte teile (143), sind mit einer ganz feinen **Knochen-haut** überzogen, welche, wie alle andere dergleichen häute, voller Bluht-gefässe ist, die sich sonderlich auf ihrer oberfläche verteilen. Sie bezieht zuerst den innern umkreis oder die oberfläche der Trommel, geht von da nach den Gehör-knochen und bekleidet diese, verlängert sich weiter bis in die übrigen Hölen, bedekt sonderlich die beiden Fenster, trit in den Gang der schnekke hinein, bezieht die besondere knöcherne halbe Scheidewand oder Feder, verlängert sich zu beiden seiten vom rande dieser knöchernen feder bis an die gegenseitige wand des knochens, formiret also eine gedoppelte haut, die die membranöse hälfte dieser feder oder die häutigte halbe Scheidewand ausmacht (152. a,), und erstrekt sich endlich bis in die Trompete am ohr, alwo sie sich mit der inwendigen haut dieses kanahls vereiniget, und solchergestalt aufhöret.

a) Alle knochen-haut des inwendigen ohrs, besonders der trommel und der gehör-knochen, sind bei kindern mit einem schleim überzogen.

b) Die Adern der im steinernen fortsaz des schlaaf-knochens belegenen teile haben ihren uhrsprung von den auswendigen und den inwendigen Adern des haupts, wie auch von den Wiebel-adern. Und die Nerven entspringen von beiden teilen des Gehör-nervens, dem weichen und dem harten.

§. 164.

Die **Kleinen dreiekkigten knochen** der hirnschale (ossa Wormiana) die, wenn man die gehör-knochen ausnimt, kleiner sind, wie die andern knochen der hirnschale alle, haben

haben keine gewisse zahl, sondern gehören unter die **ungewissen knochen** (44. b,): finden sich vornehmlich zwischen den vorderhaupts- und den hinterhaupts-knochen in der dreiekkigten Naht (106), in welcher sie liegen; und erstrekken sich entweder über beide knochen in gleicher weite, oder mehr über den einen als über den andern: finden sich nicht so oft in der Kranz-naht und Pfeil-naht: und noch seltener an denen Orten, wo die knochen der hirnschale und die knochen des gesichts zusammen kommen; oder diese lezteren sich unter einander verbinden: und fehlen auch wohl überal. Sie sind von verschiedener **Größe**: einige ganz klein und schmahl, andere etwas größer und breiter; doch allemahl breiter an ihrer auswendigen fläche, die auswendig an der hirnschale zu sehen ist, als an der inwendigen, so gar daß sie zuweilen inwendig in der hirnschale überal nicht zum vorschein kommen, zumahl wenn sie klein sind. Sie haben auch nicht alle einerlei, aber fast immer eine unordentliche **Figur**: sind mehrenteils mehr oder weniger dreiekkigt; selten rund; und inwendig ganz dicht, ohne Höle oder **Mark**. Der Rand ist an ihnen fast immer zakkigt, und darum werden sie auch mit den knochen, an welchen sie gränzen, durch eine ordentliche **Naht** verknüpfet.

a) Den lateinischen namen haben sie von **Wormius**, der sie erfunden oder vielmehr nach **Galenus** ihrer zuerst wieder erwehnet hat.



Der andere Artikel.

Die Knochen des Gesichts.

(1ste Tab. 2te, 3te, 6te bis 9te Figur.)

§. 165.

Das **Gesicht** ist der vördere, untere, und kleinere teil des haupts: an figur beinahe dreiekkigt: und begreift dieienigen knochen des haupts unter sich, die mit der hirnschale verbunden sind, zur formirung ihrer höle aber nichts beitragen. Zusammen genommen machen sie zween **Kinbakken** aus, den **öberen** und den **unteren**. Der **Oebere** besteht aus dreizehn knochen, wovon der eine einzeln ist, die übrigen aber zu beiden seiten liegen, und also sechs paar ausmachen, nemlich zween **Obere-kinbakken-knochen**, zween **Joch-knochen**, zweeu **Nasen-knochen**, zween **Tränen-knochen**, zween **Gaumen-knochen**, zween **untere Schwammigte knochen** und der **Pflugschahr-knochen**. Der **Untere** kinbakken-knochen besteht aus einem einzigen stük. In beiden Kinbakken sizzen **Zäne**: und zu diesen allen kömt noch hinzu der **Zungen-knochen**.

a) Man kan den oberen kinbakken noch wieder einteilen in den Kinbakken und die Nase: zu dieser die tränen-knochen, die nasen-knochen, die unteren schwammigten knochen und die gaumen-knochen rechnen, und zu iener die übrigen,

b) Die knochen, die zum oberen kinbakken gehören, sind bei neugebohrnen kindern schohn mehrenteils volkommen: und werden hernach nur grösser, und verbinden sich mit den benachbahrten. Kerkring versichert, daß zween monaht nach der empfängnis in dem Oberen kinbakken-knochen schon zween knöcherne stellen gefunden werden, und daß im dritten monaht alle übrige den öberen kinbakken ausmachende knochen schohn deutlich zu kennen sind.

c) Die am Gesicht, als ein einzig stük betrachtet, vorkommenden Erhöhungen, und andere algemeine Eigenschaften sind oben

oben angemerkt worden, bei abhandlung der knochen des haupts insgemein (94-108).

§. 166.

Die beiden **Oberen kinbakken knochen,** oder die **Großen knochen** der oberen Kinbakke, sind von ziemlicher größe, und größer wie die übrigen hieher gehörenden knochen: haben eine besondere figur: und liegen bei einander in dem mitlern und vorderem teil des gesichts. Man bemerkt daran eine **äußere Fläche,** die im gesicht und im munde oder am gaumen zu sehen ist; und eine **innere,** die nach der höle der nase hinein geht.

§. 167.

Die **Erhöhungen** an der äußeren fläche sind der **Nasen-fortsaz:** der **Fortsaz zur Augen-höle:** der **Gaumen-fortsaz:** der **Kinladen-fortsaz,** worin ein teil der **Kinlade** dieses knochens befindlich: die obere kinbakken-**Erhöhung,** und der **Nasen-stachel.** An **Vertieffungen** kömt **auswendig** vor: ein **teil** der Augen-höle: die obere **Kinbakken-gruft:** Ein **teil** der Joch-gruft: ein **teil** von der knöchernen portion des gaumens: die **Tränen-kerbe:** die **Tränen-furche:** die **Nasen-kerbe:** ein **teil** vom unteren Augenhölen-spalt (98): die **Gaumen-kerbe:** ein ganz kleiner **Ausschnit** vorn beim anfang des gaumens gleich hinter dem ersten Schneide-zahn, oder die hälfte des **vorderen Gaumen-lochs** (97): eine **schiefe Furche** am hintern teil der oberen kinbakken-Erhöhung: der **Kanahl** in der augen-höle: deßen vordere und hintere öfnung, oder das **vordere** und **hintere Loch in der Augen-höle:** der **Spalt** dieses kanahls: die **kleinen Löcher** an der oberen kinbakken-erhöhung: die **kleinen Löcher** nahe am kanahl in der augen-höle: die so am Nasen-fortsaz sich finden: und endlich die **Kinladen-löcher** (alveoli).

a) Der **Nasen-fortsaz** steigt bis an den stirn-knochen in die höhe, kan also auch der **Stirn-fortsaz** heissen, und macht den seiten teil der nase aus: der **Augenhölen-fortsaz** machet

den unteren teil der augen-hôle, und zugleich vermittelst einer erhöhung, die einem Kam oder hervorragenden Linie ähnlich ist, den inneren teil vom rande der augen-hôle; er kan auch der Joch-fortsaz heissen, weil er mit diesem knochen verbunden ist: die Gaumen-fortsäzze von beiden oberen kinbakken-knochen liegen bei einander, und machen zusammen den gewölbten oder vorderen teil des gaumens aus, in sofern er nemlich aus knochen besteht. Die Kinladen-fortsäzze liegen auch zusammen; machen die kinlade, in welcher die zäne befestigt sind: und der hintere teil von diesem fortsaz ist die vorbesagte kinbakken-Erhöhung. Der Nasen-stachel ist ein kleiner spizzer hervorragender teil, gelegen über dem vörderen ende der kinlade.

b) Aus diesen jezt beregten fortsäzzen kan man die natürliche Lage eines abgesonderten oberen kinbakken-knochens wißen: es mus nemlich der Nasen-fortsaz aufwerts stehen, die Kinlade nach unten, und der Nasenstachel nach vorwerts hin.

c) Der hieher gehörende teil der Augenhöle hat außer dem Spalt des kanahls in dieser höle, eine kleine Gruft, in welcher nahe am tränen-kanahl der untere schiefe muskel des auges (813) befestiget wird. Vorn am Knöchernen teil des Gaumens finden sich viele kleine unebene und mehr oder weniger spizze stellen, die zuweilen wie ein haken gekrümmet sind. In der Tränen-kerbe liegt der tränen-knochen. Die Tränen-furche macht mit einer andern dergleichen furche, die zu dem tränen-knochen gehört (178), den knöchernen tränen-kanahl (179). In die Gaumen-kerbe geht der vordere teil des gaumen-knochens hinein. Der kleine Ausschnit macht mit einem gleichen ausschnit von der andern seite eine kleine Gruft, oder das vordere Gaumen-loch, in welchem die beiden öfnungen der gaumen-kanäle gefunden werden (552). Das untere ende der schiefen Furche macht einen teil des hinteren Gaumen-lochs. Der Augenhölen-kanahl sizt am unteren teil der augen-höle, wendet sich nach hinten hin, und endigt sich vermittelst seiner hinteren öfnung am rande des unteren augenhölen-spalts. Sein Spalt, welcher in der augen-höle mehr oder weniger zu sehen ist, hat hinten zuweilen eine merkliche breite. Die kleinen Löcher sind insgesamt gar sehr veränderlich, und nicht selten überal nicht da.

§. 168.

§. 168.

Die **inwendigen Erhöhungen** und **Vertieffungen** sind: der **gröste teil** von der inwendigen Nase (99): der **vördere** und der **hintere Nasen-kam**: eine ziemlich tieffe und fast perpendikulare **Furche**, die zum tränen-kanahl gehört: der vordere **Gaumen-kanahl**: die vördere quehrlauffende **Linie**: eine unebene **breite Stelle** auf der oberen kinbakken-Erhöhung: die hintere kleine erhöhung oder **Quehr-linie**: und überdem die **Schleim-höle** inwendig im knochen.

a) Der **vördere Nasen-kam** ist kurz und erhaben: der **hintere** niedrig und länger: beide sind fortsezzungen des Nasen-Stachels, und so gelegen, daß sie mit den kämmen von der andern seite zusammen eine **lange Furche** machen, worin eine portion vom untersten teil der scheidewand der nase steht. Die **Furche** ist oben weiter, wird unten enger, lenket sich zugleich ein wenig nach hinterwerts weg, und macht den unteren teil des tränen-kanahls. Der **vördere Gaumen-kanahl** liegt zur seiten des vörderen Kammes, und nahe am Nasen-stachel, nähert sich im herunter steigen dem Kanahl der andern seite, vereinigt sich mit ihm, und beide endigen sich im vordern Gaumen-loch (167): die **vordere Quehr-linie** liegt zwischen der Nasen-kerbe und dem unteren ende des tränen-kanahls, ist eine kleine erhöhung, und hält den vorderen teil eines der unteren schwammigten knochen. Die **unebene Stelle** liegt vor und hinter dem Gaumen-kanahl, und an diesem ort ist der obere kinbakken-knochen mit dem gaumen-knochen verbunden. Die **hintere Quehr-linie** ist eine kleine erhöhung, wird von einer plate des gaumen-knochens bedekt: und hierauf zum teil, zum teil aber auf die nechste portion des Gaumen-knochens, ruht das hintere ende des unteren schwammigten knochens.

b) Bei iüngeren leuten findet sich hinter dem vorderen Gaumen-loch eine kleine quehr lauffende **Naht**, welche den knochen selbst vom Gaumen-fortsaz absondert, mit der zeit aber verschwindet.

§. 169.

Die Schleim-höle des oberen Kinbakken-knochens (sinus maxillaris) ist eine große höle, die sich in der mitten

dieses knochens, besonders aber im augenhölen-fortsaz unter der augen-höle findet, und sich bis gegen die naht des joch-knochens, dem unteren augenhölen-spalt, dem unteren augenhölen-loch, und nach unten hin bis gegen die kinladen-löcher erstrekt. Ihre **Oefnung** in der nase (antrum Highmori) ist zwischen den beiden schwammigten knochen der einen seite hinter dem tränen-kanahl, wird teils durch den gaumen-knochen, teils durch den unteren schwammigten knochen, zuweilen gar durch einen teil des tränen-knochens formiret, und liegt höher als der grund oder boden der schleim-höle (550).

a) Die **Oefnung der schleim-höle** wird durch die dabei liegenden seiten-teile des gaumen-knochens und des unteren schwammigten knochens einiger maßen enger gemacht. Es finden sich auch zuweilen mehr als eine öfnung, welche durch vorbesagte knochen gemacht werden, und alle höher, wie der grund der höle liegen. An ihrem oberen rande zeigen sich zuweilen einige kleine **Fächer**, die mit den fächern des sieb-knochens oder deßen schleim-höle zusammen gehen. Der Knochen selbst ist um dieselbe an vielen stellen ungemein dün, z. e. oben zwischen der augen-höle und der schleim-höle, alwo er ganz durchsichtig ist: hinten über der obern kinbakken-erhöhung, hauptsächlich vor der wurzel oder anfang des flügel-förmigen fortsazzes: einwerts nach den schwammigten knochen hin: und unten über den lezten bakken-zänen, da die wurzeln der zäne zuweilen bis in die schleim-höle hinein gehen.

b) Der knochen ist allenthalben dicht, und nur bei der Kinlade und bei der spizze des Augenhölen-fortsazzes, wo er etwas dikker, sind inwendig Fächer und ein dünnes Mark.

§. 170.

Der obere Kinbakken-knochen **verbindet** sich mit dem stirn-knochen, dem sieb-knochen, dem keil-knochen, dem tränen-knochen, dem joch-knochen, dem nasen-knochen, dem gaumen-knochen, dem pflugschahr-knochen und den unteren schwammigten knochen durch eben so viele mehr oder weniger kenbare Naten; beide obere kinbakken-knochen verei-

vereinigen sich auch mit einander, gewöhnlich durch eine Linie, selten durch eine Naht.

§. 171.

Die beiden **Joch-Knochen** oder die **Bakken-knochen** (os jugale) sind von einer mittelmäßigen größe, in ansehung der übrigen knochen des Gesichts: sizzen seitwerts nach der mitten hin: haben eine ungleich vierekkigte figur; eine äußere ein wenig convexe, und eine innere ungleich koncave **Fläche**; Jmgleichen vier **Rände**, zween oben und zween unten; einen allemahl einwerts, und den andern auswerts: von welchen der untere und zugleich auswendige ganz frei, und an keinem benachbahrten harten teil anliegt.

a) Sie heißen **Bakken-knochen**, weil sie den am gesicht hervorragenden oberen teil der Bakke machen.

§. 172.

Es finden sich daran vier Fortsäzze, nemlich der **Stirnfortsaz**, und an demselben ein anderer **kleiner Fortsaz**, der **Schlaf-oder Joch-fortsaz**, und zween **obere Kinbakken-fortsäzze**, einer **unten** und der andere **oben**. **Vertieffungen** sind: der große zur **augen-höle** gehörende **Ausschnit**: der **Joch-ausschnit**: und ein oder anderes kleines **Loch**, in der äußeren fläche, und in den augenhölen-fortsäzzen.

a) Der Stirn-fortsaz, welcher auch der **obere Fortsaz nach der augen-höle hin** heißen kan, vereiniget sich durch eine Naht mit dem äußeren winkel-fortsaz des stirn-knochens: und macht einen teil vom äußeren winkel der augen-höle. Sein besonderer kleiner **Fortsaz**, welcher einwerts über die innere fläche des knochens hervor raget, formirt an der einen seite einen teil der augen-höle, und an der andern einen teil der ioch-grufft. Der öbere von den oberen kinbakken-fortsäzzen, der auch der **untere Fortsaz nach der augen-höle** hin heißen kan, macht mit dem vorhergehenden den unteren und äußeren teil der augen-höle. Der untere ist gleichsam das fundament der übrigen. Der Schlahf-fortsaz wird auch der Joch-fortsaz genant, weil

er einen teil des Joches, das ist, des bogens, der vom Joch-knochen nach der Schläffe geht, und der Joch-Grufft machet.

b) Der Ausschnit zur augen-höle macht den oberen und einwerts gelegenen rand des knochens, und zugleich den unteren auswendigen teil vom rande der augen-höle. Der Joch-ausschnit ist der äußere von den oberen rånden des knochens, und komt vor am oberen teil des Joches. Durch die kleinen Löcher gehen allerhand gefäße, besonders aber Nerven, durch.

c) Wenn man einem abgelößten ioch-knochen seine natürliche Lage geben wil, muß die convexe Fläche auswerts, und der Stirn-fortsaz oben stehen.

d) Der knochen ist, wie bei allen anderen dikkeren knochen, auswendig dicht und fest, und dichter wie die übrigen knochen der oberen kinbakke: inwendig aber, sonderlich am fundamente oder im vörderen teil des unteren von den oberen kinbakken-fortsäzzen lokker, und mit einem dünnen Mark ausgefült.

§. 173.

Der Joch-knochen **verbindet** sich mit dem stirn-knochen durch den augenhölen-fortsaz: mit dem keil-knochen durch den kleinen besonderen fortsaz: mit dem schlahf-knochen durch den schlahf-fortsaz: und mit dem oberen kinbakken-knochen durch das fundament, den obersten von den oberen kinbakken-fortsäzzen, und durch den inwendigen von den beiden unteren rånden. Aus diesen verbindungen entstehen eben so viele **Linien**, wobei sich zuweilen etwas von einer Naht mit einmischet.

§. 174.

Die beiden **Nasen-knochen** (os nasi) gehören zu den kleineren knochen des gesichts: liegen neben einander vorn unter dem fundament der stirn, zwischen den nasen-fortsäzzen der beiden oberen kinbakken-knochen: und stellen ein långligtes vierek vor, deßen oberes ende dik und schmahl ist, das untere schief und dün, und der mitlere teil bei einigen

gen leuten fast gerade, bei andern aber mehr oder weniger einwerts gekrümmet. An iedem bemerkt man die vordere oder äußere convexe, und die hintere oder innere ein wenig concave **Fläche**: das obere zimlich dikke, und das untere dünne **Ende**: den oberen, den unteren, den inwendigen und den auswendigen **Rand**.

a) Wenn man beide nasen-knochen zusammen in ihrer natürlichen lage betrachtet, so sehen sie ohngefehr wie ein Sattel aus.

b) Die einteilung des knochens in Flächen und Enden, und derselben gehörige beobachtung machet, daß man die natürliche stellung eines abgelößten nasen-knochens mit leichter mühe finden kan.

§. 175.

Oben auf der vorderen fläche findet sich eine kleine **Vertieffung**, und ungefehr in der mitten derselben ein oder mehrere **Löcher**. Der obere rand ist zakkigt, oder mit **Zähnen** besezt: dergleichen sich auch hin und wieder zuweilen am äußeren finden: der untere hat einige **Ungleiche** stellen und läuft schief, so daß die beiden nasen-knochen mit ihren unteren rändern zusammen eine spizze **Kerbe** machen. Der innere rand, welcher an den innern rand des andern knochens stößt, ist sonst ganz eben, nur daß er oben ein wenig zakkigt ist, und nach unten zu einen **hervorragenden rand** hat, der iedoch zuweilen an einem oder beiden knochen fehlet.

a) Das Loch an der vorderen fläche, welches einen zweig vom fünften nerven des gehirns durch läst, geht bis in die augenhöle, und fehlet zuweilen in einem von beiden knochen. Die hervorragenden Ränder beider knochen machen zusammen eine hervorstehende Linie oder Nat, unter welcher inwendig die scheide-wand der nase liegt.

b) Der knochen selbst ist fast allenthalben dicht, und nur im oberſten dikſten teile werden inwendig einige Fächer und ein dünnes Mark gefunden.

§. 176.

§. 176.

Die Nasen-knochen **verbinden** sich oben mit dem stirnknochen, und machen daselbst die **Quehr-Naht**: seitwerts mit den nasen-fortsäzzen der oberen kinbakken-knochen; hinten oder einwerts mit dem sieb-knochen; vorwerts unter einander; und dis alles teils durch eine **Naht**, und teils durch eine *Linie*.

§. 177.

Die beiden **Tränen-knochen** (os unguis) sind die kleinsten und dünsten von allen knochen des Gesichts: bei nahe durchsichtig: von einer zusammen gesezten unordentlichen form: gelegen in der augen-höle, am unteren teil des inneren winkels: und länger, als sie breit sind. Jeder hat eine äußere glatte und ein wenig concave **Fläche**, welche man vornemlich an einer ganzen hirnschale sehen kan; und eine inwendige, verborgene, unebene und ungleich convexe: ein oberes, und ein unteres **Ende**: einen vorderen, und einen hinteren **Rand**.

a) Weil dieser knochen so sehr dün ist, so ist er auch ganz dicht: und hat inwendig nichts lokkeres, folglich auch kein Mark in sich.

§. 178.

Auswendig findet sich die **Tränen-furche**, welche ziemlich gros, wie ein sieb vol kleiner Löcher, vom übrigen teil dieser fläche durch einen ganz scharfen hervorragenden Rand abgesondert ist, tieffer herunter geht als das untere ende der äußeren fläche selbst, und ein besonders Ende hat, welches in der hirnschale vom oberen kinbakken-knochen bedekt wird. Sie vereinigt sich bald nach ihrem uhrsprung mit einer andern dergleichen Furche, die zum nasen-fortsaz des oberen kinbakken-knochens gehört, (167): und beide zusammen machen also den knöchernen Tränen-kanahl (179). Inwendig bemerkt man eine schmale perpendiculare **Vertieffung**, recht hinter dem vorbesagten hervorragenden

genden rand: zuweilen hat auch diese inwendige fläche an ihrem oberen teile verschiedene kleine **Fächer**, wovon die oberen mit den im anfang der schleim-höle des stirn-knochens vorkommenden, die mitleren mit den nahe gelegenen vorderen fächern des sieb-knochens, und die unteren mit den krummen stellen, die sich am oberen rande der schleim-höle des oberen kinbakken-knochens finden, zusammen gehen.

a) die vorbesagten Furchen, oder der Thränen-kanahl, bedekken ein wenig die öfnung der schleimhöle des oberen kinbakken-knochens: und vereinigen sich mit den unteren schwammigten knochen, dergestalt daß sie beide, sonderlich die Furche des tränen-knochens und folglich der Tränen-knochen selbst, bei erwachsenen nur einen einzigen knochen zusammen ausmachen.

b) Die **natürliche lage** eines von seiner stelle genommenen tränen-knochens kan aus deßelben Flächen, und der richtung der Furche erkant werden.

§. 179.

Der **Tränen-kanahl** (ductus lachrymalis), der vornehmlich aus den beiden vorbemeldeten Furchen, zu welchen nur noch der obere teil vom unteren schwammigten knochen kömt, entspringet: und der anfänglich die form einer furche noch etwas behält: lenkt sich im herab gehen vom inneren oder nach der nase hin gelegenen rand der augen-höle, ein wenig schief nach hinten hin, und reicht bis unten gegen den seiten-teil der inneren nase von derselben seite: alwo sein Ende oder untere Oefnung, neben der schleim-höle des oberen kinbakken-knochens, unter dem unteren schwammigten knochen ist; und ungefehr an der stelle, die, wenn man von oben herab eine perpendikulare linie zwischen dem zweiten und dritten bakken-zahn durchzieht, an diese linie anstößt.

§. 180.

Der tränen-knochen **verbindet** sich oben mit dem stirn-knochen: hinten mit dem sieb-knochen, deßen fächer er zum teil

teil bedekt: vorn und unten mit dem nasen-fortsaz des oberen kinbakken knochens, mit deßelben benachbahrten ausschnit, und mit seiner furche.

§. 181.

Die beiden **Gaumen-knochen** (os palati) sind klein: sizzen hinten am vorderen teil des Gaumens zwischen den flügel-förmigen fortsäzzen und dem oberen kinbakken-knochen, und steigen über die seiten-teile der inwendigen nase in die höhe, bis an die augen-höle hinan. Ihre **Figur** ist nicht vierekkigt, wie es beim ersten anblik am skelet scheint: sondern krum wie ein haken, zurükgebogen, spiz, und durch Vertieffungen ganz ungleich. Jeder von ihnen besteht aus vier **teilen**, dem **oberen**, der nach den augen hingeht: dem **mitleren** oder Nasen-teil: und den beiden **unteren**, wovon der eine **vorn** ist nach dem gaumen zu, der andere **hinten** nach den flügelförmigen fortsäzzen hin: und alle haben nach proportion ihre **Flächen**, **Rände**, und andere **Gegenden**.

a) Diejenigen, die diesem knochen eine vierekkigte figur zuschreiben, sehen den gaumen-teil vor den ganzen knochen an, der es doch nicht ist.

§. 182.

Der **Gaumen-teil** ist gleichsahm das fundament des ganzen knochens. Sein inwendiger Rand ist an der seite nach der nase hin erhoben, vereiniget sich mit einem gleichen hervorragenden Rande des andern gaumen-knochens, und beide machen also eine **Furche**, darin ein teil von der scheidewand der nase steht. Der hintere Rand ist etwas scharf, ein wenig geferbt, und endigt sich mit einer spizze, die sich mit der spizze des knochens von der andern seite verbindet. Der **Flügel-teil** ist spiz, an beiden seiten vertieft, auswendig uneben, und wird vom gaumen-teil und dem mitleren teil durch eine schiefe **Furche** abgesondert, die sich mit dem **hinteren Gaumen-loch** endiget. Der

Nasen-

Nasen-teil ist ganz dün, seitwerts gelegen, und hat zwo **Flächen**, die innere nach der nasen hin gelegene, welche ein wenig concav; und die äußere, die ganz wenig convex ist. Jene hat unten eine quehr lauffende Erhöhung oder eine knöcherne **Linie**, welche diesen teil vom gaumen-teil absondert. Die äußere bedekt zum teil die öfnung der schleim-höle des oberen kinbakken-knochens, hat unten eine qvehr liegende **Furche**, welche in der vorbesagten Linie der inneren fläche durch die hintere qvehr liegende erhöhung des oberen kinbakken-knochens (168) formiret wird. Der **Augen-teil** wird vom Nasen-teil durch einen Ausschnit abgesondert, der sich mit dem flügel-förmigen fortsaz des keil-knochens vereiniget, und also eine mehr oder weniger große öfnung formiret, die **das zwischen dem keil- und dem gaumen-knochen gelegene Loch** (sphæno palatinum) genant wird Dieser teil hat fünf kleine **Flächen**, die obere, zwo vordere, eine hinten, und eine an der auswendigen seite gelegene: wovon drei ein wenig concav sind, und also eben so viele Vertieffungen ausmachen.

a) der **Gaumen-teil** macht den rest von der knöchernen portion des gaumens, und den grund der nasen gruft: der übrige teil von der scheidewand der nase, welchen die vorbesagte furche nicht trägt, steht in eben so einer furche des oberen kinbakken-knochens (168. a,).

b) Der **Flügel-teil** verbindet sich durch die vertieften seiten mit den flügelförmigen fort-säzzen, und macht den rest von der flügel-gruft, weil er in ihrer Gaumen-kerbe (134. b,) wie ein keil hinein getrieben ist. Seine schiefe Furche vereinigt sich mit einer gleichen Furche der oberen kinbakken-erhöhung, und macht also einen ganzen kanahl, deßen unteres ende das **hintere Gaumen-loch** ist.

c) Der **Augen-teil** formiret zuweilen, aber selten, das zwischen dem keil- und dem gaumen-knochen liegende Loch allein, und ohne zuthun des keil-knochens. Seine obere **Fläche** ist klein, mehr oder weniger plat, fast dreiekkigt, glat, und macht den rest vom grunde der augen-höle aus. Die eine vördere ist ein wenig vertieft: bedekt den öberen teil von der oberen kinbakken-erhöhung (167): und der kleinen hervorstehende glatte **Rand**, den sie hat, macht das übrige

 von

vom unteren augenhölen-spalt, (98) so noch mangelt. Die zweite vördere fläche ist noch mehr concav, und vereiniget sich mit den hinteren krummen stellen der oberen schwammigten knochen. Die hintere fläche ist mehr oder weniger vertieft, und liegt gegen der schleim-höle des keil-knochens über. Die äußere seitwerts-gelegene bedeckt den oberen und hinteren teil der schleim-höle des oberen kinbakken-knochens. Alle diese kleinen Flächen sind veränderlich, zuweilen einfach, und zuweilen aus mehreren zusammen gesezt.

d) Die gehörige richtung der haupt-teile und ihrer neben-teile gibt einem abgesonderten Gaumen-knochen seine natürliche lage.

e) Der knochen ist inwendig grösten teils dicht; nur der gaumen- und der flügel-teil haben inwendig fächer und ein dünnes mark.

§. 183.

Die gaumen-knochen **verbinden** sich unter einander durch ihre gaumen-teile: mit dem pflugschahr-knochen, durch die gemeinschaftliche furche ihrer kämme: vorn und seitwerts mit dem oberen kinbakken-knochen: hinten mit dem keil-knochen: durch die quehr ligenden erhöhungen, mit dem unteren schwammigten knochen: und endlich durch ihre augenteile, mit dem sieb-knochen, dem keil-knochen, und dem oberen kinbakken-knochen.

§. 184.

Der **Pflugschaar-knochen** (vomer) ist einzeln, klein, mitten in der inwendigen nase (99) perpendicular und hinten hin gelegen: hat eine rautenförmige oder ungleich vierekkigte figur: gleichet einem Pflugschaar, das umgekehrt in die höhe steht, wovon er auch den namen hat: und ist ganz **dicht**, so daß inwendig nichts von Fächern und **Mark** gefunden wird. Man bemerkt daran zwo unebene platte **Flächen**, die rechte und die linke: und vier **Rände**, den oberen, den unteren, den vorderen und den hinteren, von welchen die drei lezten uneben sind.

a) Bei

a) Bei erwachsenen sizt der knochen nicht allemahl gerade in der mitten, sondern neiget sich zuweilen ein wenig nach der einen seite hin.

§. 185.

Der **obere Rand** macht eine große horizontale Furche aus. Der **vordere** ist schief: und teilet sich in zween teile, den größeren und den kleineren, welcher lezte zugleich dün ist. Der **untere** hat gegen sein vorderes ende einen Winkel, der ihn in zween teile teilet, in den vorderen, der der kürzste und vorn in der langen furche der nase (168. a,) steht: und den hinteren, der viel länger, und ebenfals in der gemeinschaftliche furche der oberen kinbakken- und der gaumen-knochen eingesezt ist. Der **hintere** rand ist schief, zu anfange scharf wie eine schneide, und wird im aufsteigen gegen die große furche unvermerkt stumpfer.

a) Die große Furche umfasset den schnabel des keil-knochens, ist breit, und hinten ein wenig ausgeschnitten, wird jedoch vorn enger, und endiget sich in einen kleinen platten Kanahl, der schief vorwerts herunter steigt, und den pflugschahr-knochen gleichsahm in zwo schichten unterscheidet. Der vordere teil des vorderen randes macht eine ziemlich tiefe Furche, welche die fortsezzung des vorbesagten kleinen platten kanahls ist, und die knorpelichte scheidewand der nase trägt: auf den hinteren teil desselben randes ruhet die perpendiculare plate des sieb-knochens. Der Winkel des unteren randes sizt in der kerbe, welche der nasen-kam und die furche der oberen kinbakken-knochens zusammen machen.

b) Die beobachtung der rände, und derselben vorbeschriebenen stellung, gibt einem abgesonderten pflugschahr-knochen seine natürliche lage.

§. 186.

Der pflugschahr-knochen **verbindet** sich auf die vorhin gemeldete art mit dem keil-knochen, den oberen kinbakken-knochen und den gaumen-knochen.

§. 187.

Die beiden **Unteren schwammigten knochen**, (os spongiosum inferius) gehören unter die kleinen knochen des

Gesichts, sind an figur und dichter substanz den oberen schwammigten knochen gleich: bestehen, eben wie diese, ieder aus einer zerbrechlichen, dünnen, unebenen und zusammen gebogenen plate; und liegen in der inwendigen nase, unter den öfnungen der schleim-hölen der oberen kinbakken-knochen, und unmittelbahr über die unteren öfnungen der tränen-kanäle, welche von ihnen bedekt werden, eben wie die oberen schwammigten knochen die öfnungen der schleim-hölen der oberen kinbakken-knochen bedekken. Man bemerkt an iedem von ihnen eine äußere und innere **Fläche**; ein vorderes und hinteres **Ende**: einen unteren **Rand**, und zween obere, den größeren und kleineren; einen oberen **kleinen Fortsaz**, und einen **grossen** seitwerts sizzenden.

§. 188.

Die **innere Fläche** ist ein wenig convex, und nach der scheidewand der nase hin gekehret; die **äußere** nach proportion concav, und steht nach der schleim-höle des oberen kinbakken-knochens hin: und beide sind ganz uneben. Die **Enden** sind beide zugespizt: doch das **vordere** nicht so viel, wie das **hintere**. Von den **Ränden** ist der **untere** der gröste, ziemlich dik, uneben, ein wenig rund: auswerts, nemlich nach den oberen kinbakken knochen hin, gekehrt: und liegt ganz frei, eben so wie der untere teil des oberen schwammigten knochens. Die beiden **oberen Rände** werden durch einen stumpfen winkel, den sie selbst machen, von einander gesondert: der kleine oder **vordere** von ihnen ist dün, uneben, und hat einerlei länge mit der vorderen kleinen Quehr-Erhöhung, die an der inneren fläche des oberen kinbakken-knochens vorkömt, und worin er sizt: Der **hintere**, der viel größer, wie dieser, liegt hinten an der kleinen im mitleren teil des gaumen-knochens vorkommenden quehr-erhöhung.

a) Wenn man die flächen, die Enden und Rände in die hier beschriebene lage stellet, so bekömt ein vom skelet abgenommener unterer schwammigter knochen seine **natürliche stellung**.

§. 189. Der

§. 189.

Der obere oder **kleinere Fortsaz** ist ein sehr dünnes, in die höhe gerichtetes, kleines stük knochen, welches die beiden oberen rände von einander unterscheidet: und macht einen ganz kleinen teil von einer furche aus, die sich unten mit der furche des tränen-knochens vereiniget, und den rest vom tränen-kanahl macht. Der **große** oder **Seiten-Fortsaz** ist eine längligte Erhöhung, breit, dün wie ein nagel am finger: steigt an der äußeren oder concaven fläche des knochens vom großen oberen rande an herab: hat eine veränderliche figur, ist zuweilen ganz eben, und plat, zuweilen uneben, eingeteilt oder auch eingekerbt: und liegt am vordern teil von der öfnung der schleim-höle des oberen kinbakken-knochens; bedekt also dieselbe zum teil, und macht selbst einen teil davon aus.

§. 190.

Dieser knochen **verbindet** sich mit dem oberen kinbakken-knochen, dem gaumen-knochen, dem tränen-knochen, und zuweilen auch mit dem sieb-knochen, doch allenthalben nur wenig.

a) Daher köntes, daß sie gar oft an einem skelet fehlen: und aus eben der uhrsache wird von einigen der alten skribenten ihrer überal nicht erwehnet.

b) Die Adern aller zum oberen kinbakken gehörigen knochen sind zweige der auswendigen und der inwendigen kinbakken-adern. Die Nerven kommen vornemlich von dem oberen kinbakken-nerven her.

§. 191.

Der Untere Kinbakken-knochen (maxilla inferior) ist ein einzelner knochen, dik, ziemlich groß, und der gröste von allen knochen des gesichts: gelegen unten am gesicht, deßen unteren teil er ausmacht: und stellet mit seiner figur einen an sich gerade weg und horizontahl liegenden Bogen vor, davon die enden aufwerts gekrümmet stehen. Man bemerkt daran den vornehmsten teil oder **Körper**, welcher den Bogen macht: und die Enden, oder die aufwerts gekrümten **Schenkel des bogens**. Der **Körper** besteht wieder aus dem vör-

deren oder **mitleren** teil, welcher der **Kin** heißet, und zwenen seiten-teilen: aus der vörderen oder äußeren, und der hinteren oder inneren **Fläche**: aus dem oberen **Rande**, welcher die **Kinlade** dieses knochens ausmacht; und dem unteren rande oder fundament, der sich wieder in die äußere und innere **Lefze** einteilet, und hinterwerts zu beiden seiten, sich durch eine krümme endiget, die der **Winkel** des unteren kinbakken-knochens genant wird. Die **Enden** oder die hinteren gekrümten teile sind platter, wie der körper des knochens: stellen ein ungleiches, etwas schiefes vierek vor: und haben eine äußere und innere **Fläche**; den öberen **Teil**, und den unteren, welcher bis an den vorbesagten winkel sich erstrekt; zween **Fortsäzze** an ihrem oberen teil, den vorderen oder die **Krone**, und den hinteren oder den **Knopf**; und endlich einen großen **Ausschnit**, zwischen diesen beiden fortsäzzen.

a) Bei kindern besteht dieser knochen würklich aus zwenen andern; bei erwachsenen hergegen ist alles zusammen ein einziger knochen, an dem iedoch in der mitte des kinnes die merkmale der vorigen teilung überbleiben.

b) Aus der gegebenen einteilung des knochens kan man auch wissen, welches seine natürliche **Stellung** sei, wenn er vom skelet abgenommen ist.

§. 192.

Der **Kin** hat an seiner **vorderen Fläche** in der mitten eine, mehr oder weniger merkliche, perpendiculare **Linie** oder Erhöhung: und an beiden seiten dieser linie zwo unebene, und mehr oder weniger **Vertiefte stellen**, woran sich muskeln befestigen; eine oben, die andere unten, welche beide zuweilen durch eine kleine und ganz feine **qveerliegende Erhöhung** von einander gesondert werden. Die äußere Lefze vom **Fundament** des kinnes, raget ein wenig hervor: und zu beiden seiten finden sich mehr oder weniger merkliche Erhöhungen, die daßelbe von den seiten-teilen des körpers unterscheiden. Die **hintere Fläche** am kinne ist concav, und hat viele unebene stellen, längst dem orte herab, wo der knochen in der mitten zusammen gewachsen ist. Vom oberen rande bis gegen

der

der mitte der zusammenwachsung geht eine **unebene stelle**, die nicht gar zu merklich, unten breiter als oben, und hauptsächlich an der Zusammenwachsung selbst am meisten zu sehen ist. Unmittelbahr unter dieser unebenen stelle finden sich **Kleine erhöhungen**, die auch mehr oder weniger uneben und hervorragend sind, und wovon die unterste über der inneren lefze des fundaments sizt: an der obersten von diesen erhöhungen liegt zu beiden seiten, eine ziemlich breite, und dabei flache **Vertieffung**. Der unterste teil von der inneren lefze des fundaments hat an beiden seiten der Zusammenwachsung eine ziemlich große **Muskulöse** stelle, und in der mitten eine qveer lauffende **unebene** stelle, die mitten zwischen den muskulösen liegt, und beide mit einander vereiniget. Am öberen teile der Zusammenwachsung, und daherum in der nähe finden sich auch zuweilen einige kleine **Löcher**.

a) Die perpendiculare **Linie** ist das merkmahl der vorigen teilung (191. a,): und heist auch davon die **zusammenwachsung des unteren Kinbakken-knochens** (Symphysis maxillæ inferioris.)

§. 193.

Ein ieder von den beiden **Seiten-teilen** hat an der äusseren **Fläche**, die ein wenig convex, und daran der untere rand zuweilen etwas erhoben ist, zur Seiten des kinnes, das **Kin-loch** (foramen mentale), welches ziemlich gros, und die vördere öfnung des unteren kinbakken-kanahls (195) ist: imgleichen eine längligte **Erhöhung**, die vom fundament, nicht weit vom kin-loche, schief nach hinterwerts gegen den zweig des unteren kinbakken-knochens hinaufgeht, und im aufsteigen sich almälich immer mehr und mehr erhebt. An der inneren oder **hinteren Fläche** dieser seiten-teile, gleich unter dem kinladen-rand, findet sich ebenfals eine längligte, aber nicht so schiefe, und mehr hervorragende **Erhöhung**, welche nach hinten hinauf, fast wie die Erhöhung an der äusseren fläche, geht: unter derselben aber längsthin eine längligte, und dabei schmale **Gruft**.

§. 194.

Der ganze obere rand des körpers ist mit sechszehn klei-nen, tieffen, bei nahe kegelförmigen Gruften besezt, die bis in die inwendige lokkere oder schwammigte substanz des knochens hinein reichen, die **kinladen-löcher** (alveoli) heißen: in beiden kinbakken-knochen, dem oberen (167. a,) und dem unteren vorkommen: und worin die Zäne (199) stekken. Die vorderen oder mitleren davon sind einfach, die zu beiden seiten folgenden entweder gedoppelt oder vielfach, nach der verschiedenen anzahl und größe der zäne, deren dikke und figur sie auch mit ihrer weite und der form ihrer öfnung nachahmen. Der unten an ieder seite vorkommende **Winkel**, welcher den körper von den enden absondert, ist stumpf, uneben, und wendet sich mehr oder weniger auswerts nach der außeren fläche des unteren kinbakken-knochens hin.

a) Die kinladen-löcher sind nach proportion bei kindern, als bei welchen die zäne noch unvolkommen sind, größer als bei erwachsenen. Wenn die zäne bei alten leuten oder sonst ausgefallen sind, so wachsen sie zusammen, wie es alle hölen des körpers machen, die keinen gebrauch weiter haben: welches man an den skeleten alter leute wahrnimt.

§. 195.

An einem ieden von den beiden **Enden** des unteren kinbakken-knochens ist die **äußere** oder vordere **Fläche** ganz mit flachen unebenen **Vertieffungen**, als so vielen merkmalen der daran befestigten muskeln angefüllet: besonders aber finden sich dergleichen gegen dem Winkel hin. Auch ihre **innere** oder **hintere Fläche** hat bei dem winkel herum unebene stellen oder **Muskulöse merkmale**: und in der mitte ein sehr unordentlich gestaltetes **Loch**, das dabei breit, schief, plat, mehr oder weniger gekerbt, zuweilen gleichsahm ausgebrochen, und die hintere oder obere öfnung eines ziemlich großen kanahls ist, der der **Untere kinbakken-kanahl** heißet, inwendig im knochen längst dem ende

deßelben fortgeht, bald im anfang eine krümme macht, und bis an das Kin-loch (193) reicht, wo er sich endiget. Unter der vorbesagten öfnung finden sich zuweilen noch zwei kleine **Löcher**, eines unter dem anderen, doch nicht ganz dicht bei einander: welches eben so viele öfnungen eines sehr feinen **Kanahls** sind, der sich in der inneren fläche des knochens findet; eine fortsezzung einer kleinen furche ist, die oberwerts am rande der öfnung des großen kanahls anfängt; und nach unten hin, aber nicht weit geht.

a) Zuweilen findet sich auch wohl an stat des lezteren feinen Kanahls nur blos eine **Furche**.

§. 196.

Unter den beiden **Fortsäzzen** ist die vordere, oder die **Crone** (corona) plat, oben zugespizt, unten breit: an der äußeren fläche etwas uneben, wiewohl ganz wenig; an der inneren, in der mitten, ein wenig erhaben durch die fortsezzung der inneren länglichten Erhöhung des seiten-teiles vom knochen: und ihr vorderer rand geht mit der äußeren schiefen Erhöhung eben deßelben seiten-teiles in eins fort. Der hintere Fortsaz oder der **Knopf**, (condylus) ist oben plat: erstrekt sich weiter über die innere fläche des knochens, als über die äußere: ist ganz längligt, und fast über zwerch gelegen; doch so, daß seine innere spizze oder ende ein wenig nach hinten hin, und die äußere nach vorwerts steht. Sein **Hals**, der auf den knopf folgt, ist ein wenig nach vorn hin gekrümmet, hinten conver und vorn durch eine kleine **Muskulöse gruft**, die unmittelbahr unter dem knopfe liegt, vertieffet. Der zwischen diesen beiden fortsäzzen gelegene **Ausschnit** hat einen scharfen rand, geht mit dem hinteren rand der krone in eins weg, hat die figur eines halben monden, und endiget sich gegen das äußere ende des knopfs, an der äußeren seite von der kleinen gruft des halses.

a) Die lage des knopfs kömt mit der richtung der zum gelenk gehörenden Erhöhung des schlahf-knochens und der auch dazu gehören-

hörenden holigkeit, mit welchen beiden er das gelenk des unteren kinbakken-knochens ausmacht, überein.

b) Der knochen ist auswendig ganz dicht und fest, doch ist dieser feste teil nicht allenthalben oder in allen teilen des knochens gleich dik. Inwendig findet sich ein häuffiger schwammigter teil, und darinn ein dünnes Mark, mehr als bei den übrigen knochen des gesichts, besonders aber längst der Kinlade.

§. 197.

Der untere kinbakken-knochen **verbindet** sich allein mit dem schlahf-knochen: und diese verbindung macht ein **Gelenk**, welches **einfach** ist, wenn man es auf ieder seite allein betrachtet, und **doppelt**, wenn man beide seiten zusammen nimt. Zu diesem Gelenk hat der knochen folgende **Knorpel**, 1) dieienigen, so die Knöpfe bekleiden, welche ganz weis und glat sind. 2) Im gelenk findet sich an beiden seiten ein **Mittel-knorpel** (inter articularis), der im umkreise dik, in der mitten aber ganz dün und durchsichtig ist: der eine untere concave, und der länglichten converitet des knopfs vom untern kinbakken-knochen gemäße **Fläche** hat; und eine obere, die teils convex, teils concav, nach maasgebung der kleinen gruft und der erhöhung, die am schlahf-knochen vorkommen: zuweilen bemerkt man auch ein ganz durch und durch gehendes **Loch** daran: und der rand dieses knorpels ist an denen Bändern, welche zu diesem Gelenk gehören (198), befestiget.

§. 198.

Zum unteren kinbakken-knochen gehören folgende **Gelenk-Bänder**, die alle sehr stark sind.

1) Die **Kapsel**, die vom rande der zum gelenk gehörenden Erhöhung und benachbahrten Vertieffung des Schlahf-knochens anfängt, bis an den hals des knopfs, alwo es sich endiget, geht, diese beiden stellen rings umher umfasset, und auch unterwegens am rande des Mittel-knorpels sich befestiget.

2) Viele **Kurze** und sehr starke **bänder**, deren fibern mit einem

einem ende um dieselbe kleine gruft oder flache holigkeit des gelenks, und benachbahrte erhöhung des schlahfknochens herum, befestiget werden; mit ihrem mitleren teile auch am umkreis der mittel-knorpeln fest sizzen; und mit dem andern ende um den kopf des untern kinbakken-knochens sich endigen.

3) Außer diesen liegen noch **zwei** starke und mittelmäßig breite **bänder** zwischen beiden kinbakken, an ieder seite des gesichts eines: die aber zum gelenk nicht gehören. Jedes ist mit einem ende an der äußeren fläche des oberen kinbakken-knochens, über den lezten bakken-zahn, und zur seiten des flügelförmigen forsazzes, mit dem andern ende am hinteren oder obern ende der an der äußeren fläche des unteren kinbakken-knochens hervorragenden schiefen linie, unter dem lezten bakken-zahn, befestiget.

a) Das leztere band liegt mit dem oberen ende an den inneren flügel-muskel fest an: und ein ieder kan es an sich selbst, wenn der mund weit offen gemacht wird, mit der spizze des fingers zwischen den beiden kinbakken-knochen sizzend fülen.

§. 199.

Die **Zäne** (dentes), deren zusammen zwei und dreissig, sind klein, aber die härtsten, dichtsten und weißesten unter allen knochen des menschlichen körpers: sizzen in beiden kinbakken-knochen, dem oberen und dem unteren, in iedem sechszehn in einer reihe bei einander: heißen auch daher die **oberen**, und die **unteren** zäne: stekken ieder halb in einem von den kinladen-löchern, und ragen halb außer demselben hervor. Man teilet sie zusammen in drei klassen ein: die vier vorderen oder mitleren in einer ieden reihe heissen **Schneide-zäne**, oder die **Vorderen zäne**: der nächste zu beiden seiten, der **Augen-zahn**: und die lezten oder hintersten fünf an ieder seiten, die **Bakken-zäne**: von welchen noch insbesondere der äußerste an ieder seite, der **Weisheits-zahn** genant wird (202). An iedem zahn bemerkt man zween teile, die **Krone** und die **Wurzel**: iener [illegible] aus der kinlade hervor, und ist blos im munde zusehen; dieser liegt in derselben verborgen: und

beide

beide werden durch eine Linie von einander gesondert, die man das **Hals-band des zahns** nennet.

a) Ein ungebohrnes Kind, hat nur zwölf zäne in ieder kinlade, und es ist nicht einmahl eine stelle vor die übrigen vier bei ihm zu sehen. Es müßen also bei ihnen die kinbakken nachher länger werden, und der raum vor die übrigen zäne in der folge erst wachsen. Bei kindern von ohngefehr anderthalb iahr sind die zwanzig ersten zäne, nemlich in iedem kinbakken zehn, die deswegen Milch-zäne heißen, ordentlicher weise heraus, und sizzen wie gewöhnlich in ihren kinladen-löchern; fallen aber um das siebende Jahr wieder weg. Die übrigen kommen nachher almälich: und die lezten erst um das vierzehnte, funfzehnte, auch wohl dreißigste Jahr erst, oder auch wohl überal nicht hervor; liegen aber doch in diesem lezten fal beim skelet in der kinlade, und werden nach dem tode alda gefunden. Auch liegt bei ungebohrnen kindern blos der oberste teil der krone, oder vielmehr nur der oberste rand dieser krone, in der kinlade und hat entweder die gestalt eines kleinen ekkigten harten Bläsgens, oder sieht wie ein runder knöcherner Ring aus; von den ersten findet man gemeiniglich zwei in iedem kinladen-loche: niemahls aber ist ein ganzer zahn bei ihnen sodan zu sehen.

b) Man hat zuweilen exempel, daß die zäne nicht, wie gewöhnlich, ieder vor sich bleiben, sondern alle in ein stük zusammen wachsen. Zuweilen bemerkt man auch mehr als eine Reihe von zänen bei einem menschen: wiewol dis alles etwas widernatürliches ist.

c) Ein ieder von solchen **Ränden der krone** nimt seinen ersten anfang mit einem kleinen punct. Und alsdenn ist weder Halsband noch Wurzel des zahns vorhanden; sondern diese teile kommen hernach erst. Auch sind diese rände so in den kinladen gelegen, daß sie neben einander liegen, nicht aber auf einander.

d) Ausser der mehreren härte sind die zäne auch noch darin von allen andern knochen des körpers unterschieden, daß sie nicht, wie die andern, erstlich knorpeln sind, die die völlige gestalt und größe des nachherigen knochens haben, und almählig erhärten: sondern sie fangen von oben, nemlich der krone, an zu wachsen, sind gleich vom ersten anfang an hart, und bekommen inwendig nie einen, bei andern gewöhnlichen, lokkeren oder schwammigten teil.

e) Von den beiden teilen der zäne ist derienige bei den zänen

der

der öberen reihe oder kinbakken, der untere, der aus der kinlade hervor stehet und blos ist, der andere oder verborgene hingegen der obere: bei den zänen der unteren kinbakke aber ist es umgekehrt, denn da sizt der hervorstehende teil oben, und der in der kinlade liegt, unten.

f) Der name, Krone, schikt sich vornemlich vor die Bakken-zäne, weil ihr oberer teil rund ist: indessen wird er bei den übrigen auch gebraucht, ob gleich der obere teil bei ihnen entweder spiz ist, oder eine scharfe kante hat.

§. 200.

Von den **Schneide-zänen** (incisores) sind die oberen, nemlich die zur oberen kinbakke gehören, überhaupt größer und breiter, als die unteren: und insonderheit die beiden mittelsten größer noch, wie die beiden andern seitwerts liegenden. Die **Kronen** der schneide-zäne stellen eben so viele keile vor, deren ende breit uud mit einer qvehr liegenden scharfen Schneide versehen ist: und diese enden liegen seitwerts so bei einander, daß sie alle zusammen eine einzige, etwas krumme, horizontale linie machen. An den Kronen bemerkt man die vordere ein wenig convexe, die hintere ganz wenig concave, und die beiden **seiten-Flächen**, welche fast plat und schmaler sind, wie die vorhergehenden. Jede Fläche hat eine dreiekkigte figur, doch sind ihre richtungen einander entgegen gesezt, denn die spizzen der vorderen und der hinteren fläche stehen nach der wurzel des zahns, und die spizzen der seitwerts liegenden nach dem breiten oder schmalen ende der krone hin. Die **Wurzeln** der schneide-zäne sind fast kegelförmig, lang, vorn und hinten schmahl, seitwerts breit und plat: und endigen sich endlich almälich in eine Spizze, in welcher bei iüngeren leuten ein **Loch** ist, das sich nachhero verlieret (203. c, d,).

a) Die schneide-zäne haben davon den namen, weil sie, vermöge ihrer figur, die speisen im munde zerschneiden.

§. 201.

An den **Augen-zänen** (canini) ist die **Krone** dikker, und

und länger wie die krone der vorigen, auswendig conver und ein wenig rund: und hat am ende eine dreiekkigte kurze Spizze, die aus dreien flächen besteht, deren eine mit der converitet in eins fortgeht, die beiden übrigen aber platter und einwerts gekehret sind. Die **Wurzel** ist an diesen zänen gemeiniglich größer, dikker, länger und spizzer, als an den schneide-zänen, und reicht zuweilen bis in die schleim-höle des oberen kinbakken-knochens hinein.

a) Der name **Augen-zahn**, kömt eigentlich nur den beiden öberen zu, und sie haben ihn vermuhtlich davon bekommen, weil sie gerade unter den Augen sizzen: indeßen können die beiden unteren auch so genant werden. Man nennet sie auch **Hunds-zäne**, weil sie spizzer und länger sind, wie die übrigen, und wegen dieser ihrer figur den zänen eines hundes gleichen. Ihre Spizze wird zuweilen mit der zeit ganz abgenuzt.

§. 202.

Die **Bakken-zäne** (molares), deren unten und oben an ieder seite fünf, und also zusammen in beiden kinladen zwanzig sind, sizzen nach der reihe zunächst bei den Augenzänen, an deren äußeren seite sie anfangen: und werden almälich größer, ie weiter hinten sie sizzen. Die ersten zween an ieder seite sind die kleinsten von allen, und heißen darum auch die **Kleinen bakken-zäne**: die folgenden zween sind größer, heißen die **Größeren**: und der lezte insonderheit, der **Zahn der weisheit** (dens sapientiæ), weil er am spätsten von allen hervor kömt. Die **Krone** der Bakken-zäne überhaupt ist kurz, dik, unordentlich zilindrisch oder fast vierekkigt, dabei rund, oder mit runden ekken versehen: und hat ein breites **ende**, woran einige mehr oder weniger stumpfe spizzen hervorragen. Insbesondere aber an den **Kleineren** bakken-zänen ist die krone kleiner, auch zuweilen kleiner als die krone der augen-zäne: und hat gewöhnlich nicht mehr, wie zwo spizzen; wiewol an der krone des zweiten auch zuweilen drei spizzen sich finden. Die krone an den **größeren** ist viel größer, und hat drei

drei, vier, oder fünf spizzen: womit auch die krone des fünften bakken-zahns überein kömt, nur daß diese leztere oft etwas runder ist, und mit wenigern spizzen versehen. Die **Wurzeln** an diesen zänen sind alle länglicht, und mehr oder weniger plat, bei einigen einfach, bei andern doppelt, oder dreifach, vierfach, selten fünffach; entweder ganz von einander gesondert, oder zum teil zusammen gewachsen: stehen gemeiniglich gerade weg, oder gehen, wenn ihrer viele da sind, almälich von einander, so daß sie bei ihrem ende weiter, als beim anfange, wo sie sich alle in gestalt eines stammes vereinigen, von einander stehen. Insbesondere an den **kleineren** bakken-zänen findet man die wurzeln mehrenteils einfach: obwol man fast immer einige spuren einer einteilung an ihnen wahrnimt, wenigstens gegen das ende zu, wo zuweilen allein die äußersten spizzen von einander gesondert stehen. An den **größeren** bemerkt man gemeiniglich mehr als eine Wurzel: der dritte bakken-zahn hat gewöhnlich drei oder vier; und der vierte, vier oder fünf: welche alle mehr oder weniger in eins zusammen gewachsen sind oder nicht; zuweilen ist auch eine oder andere spizze auswerts, einwerts oder auf andere art gekrümmet. Der lezte oder fünfte bakken-zahn hat zuweilen nur eine einzige Wurzel, die bald ganz kurz, und bei andern wieder ganz lang ist.

a) Die bakken-zäne heißen auch **Mahl-zäne**, weil sie, vermöge ihrer struktuhr, die speisen malen oder zermalmen.

b) Nicht allemahl trift es zu, wie einige meinen, daß die oberen bakken-zäne mehr Wurzeln haben, als die unteren.

c) Die Natürliche lage eines ieden zahns, und zu welcher klasse er gehöre, ist leicht aus der beschreibung ihrer teile zu erkennen.

§. 203.

Ein ieder zahn besteht aus **zwenen Teilen**: der Umkreis ist **hart**, und das Inwendige **weich**. Der harte teil ist wieder zweierlei, die **glasuhr** und die **knöcherne** portion. Die **Glasuhr** (portio vitrea) ist der weiße, glatte, glänzende teil, der die ganze oberfläche des zahns bekleidet; und

zugleich

zugleich so hart, wie ein marmor oder porzellein: man findet sie hauptsächlich an der Krone, und sie ist alda am ende am dikſten; wird almälich dünner gegen den Halsband des zahns, nemlich da wo der zahn mit dem zahnfleisch zusammen geht; und ist am dünsten im umkreis der Wurzel, alwo man nur ganz wenig davon bemerkt. Der Knöcherne teil (portio ossea) liegt unter dem vorhergehenden: macht den übrigen harten teil des zahns aus: besteht aus knöchernen fibern: und ist nicht völlig so hart, wie die glasuhr des zahns; aber doch härter, als alle andere knochen des körpers, nur den steinernen fortsaz des schlahf-knochens ausgenommen, der noch härter ist. Der Weiche oder innere teil des zahns, der das Mark (bulbus) und die knochen-haut, die daßelbe umgiebt, in sich begreift, ist in einer ziemlich engen höle eingeschloßen, welche von der krone bis zur spizze der wurzel eines ieglichen zahns sich erstrekt, und deren öfnung das Loch ist, welches an der spizze des zahns vorkomt.

a) Wenn man die Glasuhr des zahns mit einem vergrößerungsglase betrachtet, so scheint sie aus vielen ganz kurzen, und stralenweise gelegenen fibern zu bestehen.

b) Bei erwachsenen sizt das Mark des zahns mitten in der Wurzel, und wird bei iüngeren leuten leicht gesehen: Bei ungebohrnen kindern füllet sie allein das ganze kinladen-loch aus; nachhero wächst die wurzel des zahns darum herum, umfaßet sie, und schliest sie ein. Das Mark ist zu anfange mit einer Haut umgeben, die einige tropfen klares waßer in sich enthält, und die hernach die knochen-haut des zahns ausmacht. Doch findet sich diese Knochen-haut nur bei iüngeren personen: denn die Wurzel, wenn sie um das mark herum zu wachsen anfängt, drükt die knochen-haut immer mehr und mehr zusammen, und sie vergeht endlich so sehr, daß sie zulezt den namen einer knochen-haut fast nicht weiter füren kan. Auch das Mark selbst ist von ganz anderer natur, als das mark der übrigen knochen.

c) Die Höle des zahns, worin das mark liegt, ist bei iüngeren leuten größer, wie bei alten: wird mit der zeit immer kleiner: und verliehrt sich endlich ganz.

d) Durch

d) Durch das kleine Loch, welches sich am ende der wurzel zeiget, gehen die gefäße, die zum mark des zahns und seiner knochenhaut gehören, hinein.

§. 204.

Die zäne **verbinden** sich mit den kinladen beider kinbakken, durch eine **Einnagelung** (69), so daß die wurzel des zahns in den kinladen=löchern, und folglich im schwammigten teil der kinbakken=knochen (194) stekt, und diese Löcher oder Kammern so viele schwammigte behältniße der zäne vorstellen, welche die wurzel mit einer vor iedem zahn besonderen, oder auch zuweilen mit einer, zwenen oder dreien zänen gemeinschaftlichen Scheide umfaßen.

a) Außer dieser verbindung ist auch noch die wurzel des zahns auswendig mit einer knochen=haut umgeben, die sich an der stelle, wo die krone des zahns mit der wurzel zusammen stößet, mit dem zahn=fleisch vereiniget. Zudem haben die zäne selbst noch eine art der **Befestigung** untereinander dadurch, daß sie seitwerts, und zuweilen so dicht zusammen sizzen, daß sie in ieder kinbakke nur eine einzige, an einander hängende bogenförmige reihe ausmachen.

b) Gemeiniglich ragen die oberen schneide=zäne, wenn beide reihen zusammen kommen, etwas über die unteren hervor, weil der Bogen, den die unteren zäne machen, vorn etwas enger ist, als der Bogen der oberen.

§. 205.

Der **Zungen=knochen** (os hyoides) ist einzeln, klein, stellet einen kleinen stark gekrümten Bogen vor: hat seinen siz mitten zwischen beiden winkeln des unteren kinbakken=knochens: ist wegen seiner wenigen größe ganz **dicht** inwendig, ohne daß sich ein merklicher raum vor einen sonst bei knochen gewöhnlichen schwammigten teil und Mark zeigen solte. Man bemerkt daran fünf teile, davon drei die vornehmsten sind, nemlich das **Fundament**, oder der vördere und zugleich mittlere teil des knochens: und die beiden **großen Hörner** (cornua), die als seiten=teile zu beiden seiten am fundament sizzen: ferner zwei kleinere, nemlich die beiden **Kleinen hörner** oder zusäzze, die zwischen dem fundament und den großen

hörnern gelegen sind, und selbst zuweilen wieder einen oder andern Zusaz haben.

a) Diese fünf teile machen bei kindern eben so viele besondere knochen aus, die durch dazwischen liegende Knorpeln mit einander verbunden sind.

§. 206.

Das **Fundament** ist der dikste und breitste teil des ganzen knochens, liegt in der qvehre, ist ungefehr zween zol lang: hat eine vordere **Fläche**, die ungleich conver; und eine hintere, die ungleich concav ist: einen oberen, und einen unteren **Rand**: ein rechtes, und ein linkes **Ende**: und seine **Winkeln**. An der vorderen **Fläche** ist zuweilen eine kleine perpendikulare **Erhöhung**, die bei einigen die ganze fläche ausmacht, das fundament in den rechten und linken teil einteilet, und sich oben mit einem kleinen spizzen **Hökker** endiget, der an beiden seiten eine etwas concave kleine fläche hat. Unten sind zwo dergleichen **grössere flächen**: und seitwerts gegen beide enden zu sind **Unebene stellen**, welche bis an die winkeln des fundaments gehen.

§. 207.

Die **grösseren Hörner** sind iedes etwas länger, als das fundament: werden im fortgang almälig dünner: und von denselben hat iedes seine **Wurzel**, oder das vordere ende; die **Spizze** oder das hintere ende, und den **Mitleren** teil. Die Wurzeln, mit welchen sie am fundament fest sizzen, sind dik und ein wenig breit: die mitleren teile sind ganz wenig unterwerts gekrümmet, und werden an der stelle, wo sie sich krümmen, ein wenig breiter: die Spizzen endigen sich durch einen Ansaz, oder knorpeligten kleinen Kopf. Und von diesem ansaz geht bei frischen knochen ein kurzes und stark gespantes **Band** nach dem griffel des schlahf-knochens herunter: woran sich noch zuweilen ein knorpel oder ein **Linsen-förmiger knochen** (408) findet.

§. 208.

Die **Kleinen hörner** oder ansäzze sind mehr oder weniger

niger lang, sizzen fast perpendiculahr, oben auf der stelle, wo sich die größeren hörner mit dem fundament verbinden: neigen sich ein wenig rükwerts und auswerts: und werden durch einen **Knorpel**, oder vielmehr durch ein knorpeligtes oder **unächtes Band**, am fundament befestiget; das hernach mit der zeit, wiewohl zuweilen ziemlich spät, ganz und gar zu knochen wird. Ein iedes von den öberen enden hat zuweilen einen oder andern **Zusaz**, der bald wie eine längligte perl aussieht, oder wenn mehrere da sind, wie kleine auf einander liegende säulen: und die ebenfals mit einem unächten oder knorpeligten bande (91), untereinander verbunden sind: auch eben wie die kleinen hörner selbst, nach dem verschiedenen alter des menschen, eine verschiedene härte an sich haben.

§. 209.

Das fundament ist mit der wurzel der zunge **verbunden**: die größeren hörner sind am fundament, und die kleinen hörner an den großen, nicht durch einen würklichen knorpel, sondern durch ein knorpeligtes band befestiget; und machen also ein **unvolkommenes Gelenk** (68). Uber dem ist der ganze knochen durch **Bänder** mit den griffeln des schlahfknochens, mit dem schildförmigen knorpel der luft-röre, mit dem kehl-dekkel: und noch vermittelst etlicher muskeln mit der zunge, und einigen andern benachbahrten teilen verbunden.

a) Diese **Bänder** kommen bei den eingeweiden im folgenden vor.

b) Der **Untere Kinbakken-knochen** hat seine **Adern** von den auswendigen und inwendigen Adern des haupts: die **Zäne**, von den kinladen-adern: und der **Zungen-knochen** seine, von den adern der zunge. Die **Nerven** aller dieser teile sind zweige vom unteren kinbakken-nerven, dem kleinen zungen-nerven, und der harten portion des siebenden gehirn-nervens.



Die zweite Klaße.

Die Knochen des Leibes.

(IIte Tab. 10te, bis 13te figur.)

§. 210.

Der **Leib**, der zweite haupt-teil des Körpers, welcher die knochen unter sich begreift, die zwischen dem haupte und den gliedern liegen, läßet sich einteilen in die knochen des **Rükgrads**, der zum ganzen Leibe insgemein gehört; und deswegen zuerst zu betrachten ist: die knochen, die besonders zum **Ober-leibe**: und diejenigen, die insonderheit zum **Unterleibe** gerechnet werden.

§. 211.

Unter allen knochen des Leibes findet sich kein einziges, welches eine zilindrische figur, und folglich eine inwendige große höle und dikkes **Mark** hätte: sondern sie gehören in dieser absicht alle zu den breiten, und runden kleinen knochen; und haben inwendig nur ein schwammigtes wesen, in welchem ein dünnes **Mark** enthalten ist. Auch die **Knochen-** und die **Knorpel-haut** hat bei ihnen nichts besonders, das von den davon gemachten algemeinen anmerkungen (76-81.) abginge.

Der

Der erste Artikel.

Die Knochen des Rükgrads.

(IIte Tab. 10te und 11te fig.)

§. 212.

Den **Rükgrad** (spina dorsi), den ersten teil des knöchernen Leibes, macht die ganze reihe von knochen aus, die vom hinterhaupt an bis am ende des leibes, längst dem hinteren teile dezelben, in gerader linie herab, unmittelbahr nach einander folgen: von mittelmäßiger größe sind, einander mehrenteils gleich sehen, und **Wirbeln** (vertebræ) genant werden. Zusammen genommen stellet diese ganze reihe eine knöcherne säule vor, die vorn rund ist, hinten mit vielen spizzen versehen: vorwerts und hinterwerts auf verschiedene art gebogen: und woran in der mitten längst weg ein großer Kanahl, und seitwerts viele Löcher vorkommen, die bis in diesen mitleren großen kanahl hinein gehen. Wenn man sie von vorn oder von hinten betrachtet, sieht sie gerade aus, und ist aus einigen portionen von piramiden zusammen gesezt, die mit verschiedener richtung perpendiculahr auf einander stehen: wenn sie aber seitwerts angesehen wird, erblikt man daran verschiedene krümmen, und der rükgrad stellet sodann mancherlei figuren vor.

a) Die erste **Krümme** des rükgrads erscheint am halse, der nach vorn heraus steht: die andere ist am oberleibe, und hier geht der rükgrad nach hinten hin: die darauf folgende wieder vorwerts, in der gegend der lenden: und endlich die vierte und lezte am kreuz, das wiederum rükwerts hinaus gebogen ist.

§. 213.

Der Wirbeln, aus welchem der rükgrad besteht, sind zusammen drei und dreißig, die überhaupt in ware und un-

ächte, oder **volkommene** und **unvolkommene**, abgeteilet werden. Jene (vertebræ veræ) haben alles, was zur äussferen gestalt eines wirbels erfordert wird (214); deren finden sich vier und zwanzig; und die sind die öbersten: **Diesen** (vertebræ spuriæ) fehlt ein oder anderer teil, gemeiniglich die zu den wirbeln gehörenden fortsäzze; und hieher werden die neun untersten gerechnet. Von den wären wirbeln insbesondere kommen die sieben öbersten zum halse, die zwölf folgenden zum rükken, die fünf lezten zu den lenden: und heißen auch nach dieser einteilung die **Wirbeln des Halses, des Rükkens**, und **der Lenden**. Von den unechten wirbeln machen die sechs öbersten den **Kreuz-knochen**, und die drei untersten den **Gesäs-knochen** aus.

a) In der einteilung der unächten wirbeln, und in der bestimmung, wie viel ihrer zum Kreuz-knochen, gehören, sind die autores sehr unterschieden, indem einige fünf dahin rechnen, andre sechs. Man kan aber füglich sechs dahin rechnen, und nur drei zum Gesäß-knochen: weil am körper eines völlig erwachsenen Menschen, der über dreißig iare ist, allemahl diese sechs knochen mit einander vereiniget sind; bei iüngeren aber und vor dem zwanzigsten iahr, sizzen nicht mehr als fünf zusammen, und das sechste geht bei der verfertigung des Skelets beim kochen oder beim austrocknen von den übrigen los.

§. 214.

An iedem wirbel unterscheidet man den **Körper** als den vornehmsten teil, von dem nach hinterwerts ein Bogen abgeht, woran sich verschiedene hervorragende teile oder **Fortsäzze**, und einige **Vertieffungen** zeigen. Der **Körper** (corpus), welcher die übrigen teile hält, macht den vörderen und grösten teil des wirbels aus; und stellet bei den meisten eine portion von einem quehr durchgeschnittenen zilinder vor, deßen umkreiß vorn mehr oder weniger rund ist, und hinten einen ganz großen Ausschnit hat: auch bemerkt man daran zwo **Flächen**, die öbere und die untere; deren iede mit einer sehr dünnen Knorpeligt scheinenden schicht über-

überzogen ist. Der **Fortsäzze** sind sieben an einem ieden wirbel: ein **stacheligter** oder der **Stachel** (processus spinosus), der hinten sizt, sich mit einem kleinen Ansaz endiget, und dem ganzen rük-grad seine benennung gegeben: zween seitwerts gelegene **Quehr-fortsäzze** (transversi): vier andere ebenfals seitwerts gelegene, und unter allen die kleinsten, nemlich die schiefen oder die **Gelenk-fortsäzze** (obliqui); von welchen an ieder seite zween sizzen, einer oben, der andre unten, daher sie auch in die **Oeberen** und **Unteren** gelenk-fortsäzze unterschieden werden, und die alle mit einer ganz dünnen knorpeligten schicht überzogen sind. Die **Vertieffungen** bestehen an iedem wirbel in einem großen **Loch**, welches zwischen dem körper und den fortsäzzen in der mitten ist, und einen teil vom großen Kanahl des Rükgrads ausmachet: und in vier **Ausschnitten**, zwenen an ieder seite, einem oben, der der kleinste, und dem unteren, der etwas größer; diese sizzen zu beiden seiten, an der stelle, wo der bogen aus dem körper hervorkömt, stoßen mit gleichförmigen ausschnitten der nechst gelegenenen wirbeln zusammen, und machen also das **Seiten-loch**, das bis in dem mittleren großen kanahl hinein geht.

a) Die wirbeln bestehen ganz zu anfange aus einem bloßen Knorpel, in welchem sich zuerst der körper des wirbels almälig formiret: bei neugebohrnen kindern bestehen sie auch nur aus dreien besonderen stükken, nemlich dem körper, und zwenen seiten-teilen, die plat sind, ein wenig schief liegen, und almälig so wohl mit dem körper als auch unter einander um die gegend des stacheligten fortsazzes, der sodann erst hinzukömt, zusammen wachsen, zu welcher zeit auch die andern fortsäzze, nach und nach, volkommen werden.

b) Die knorpeligt scheinende schicht an den körpern der wirbeln ist nichts anders, als ein teil des diese körper vereinigenden bandes (216).

c) Die bildung der schiefen fortsäzze ist nicht an allen wirbeln gleich. An den eilf oberen sind die oberen schiefen fortsäzze plat und nicht convex, die unteren hergegen ganz wenig con-

cav: an den folgenden wirbeln hergegen sind die unteren schiefen fortsäzze conver, die oberen aber haben eine vertiefung.

d) Der große mitlere Kanahl, in welchem bei frischen knochen das Rükken=mark (495) liegt, ist nicht allenthalben gleich weit, sondern am rükken enger, als am halse und bei den lenden.

e) Die Seiten=löcher des Rückgrads sind bei frischen knochen größer, als sie am skelet aussehen: wegen des knorpeligten bandes, welches die Körper der wirbeln zusammen vereiniget (216), zugleich dieselben von einander etwas entfernet, und dadurch die benanten löcher größer macht.

f) Die vorbesagten teile bestimmen auch die natürliche Lage eines vom skelet abgenommenen wirbels. Es mus nemlich der Körper vorwerts stehen, der Stacheligte fortsaz aber hinterwerts, und mehr oder weniger niederwerts, gerichtet seyn.

g) Die wirbeln sind inwendig mit vielen Fächern, worin ein dünnes, mehr oder weniger röhtliches Mark enthalten, angefüllet: solche bedekt rund herum eine dichtere schicht, die am körper ganz dün, an den fortsäzzen hergegen dikker ist.

§. 215.

Der Rükgrad, ganz genommen, ist oben mit dem kopf durch ein doppeltes Gelenk (104) verbunden: und unten mit den knochen des unterleibes, durch eine knorpeligte zusammenwachsung. Die verbindung der **Wirbeln** insbesondere ist gedoppelt: ihre körper sind vermittelst einer zwischen ihnen gelegenen, dem ersten ansehen nach knorpeligten, in der taht aber Bänderigten substanz, die aus vielen auf einander liegenden Sehnigten, und in ansehung der fibern sich kreuzzenden schichten besteht, vereiniget; und maschen ein unvolkommenes Gelenk (68). Die schiefen fortsäzze hergegen machen durch ihre verbindung unter einander ein volkommenes Gelenk: und zwar ein Einfaches, wenn man iede seite besonders nimt, ein Gedoppeltes aber, wenn man beiden seiten zugleich betrachtet.

a) Die

a) Die substanz, welche die körper der wirbeln zusammen vereiniget, wird von vielen vor einen Knorpel ausgegeben. Es erhellet aber teils durch den augenschein, wenn sie eine zeitlang in wasser eingeweicht gewesen: teils durch die bewegung und beugung der wirbeln, die diese unter einander haben, und die, wie die erfarung bezeuget, kein knorpel, ohne zu zerbrechen, in solcher größe leiden: daß sie aus würklichen Bändern bestehe, die aus vielen reihen oder schichten elastischen fibern zusammen gesezzet sind: welche in einer ieden besondern schicht parallehl bei einander liegen, davon aber die schichten selbst so auf einander gelegt sind, daß alle fibern zusammen genommen mit ihrer lage sich kreuzzen; das ist, die fibern der schicht, welche auf die erste folgt, liegen in ansehung der ersten, entweder schief oder in der qvehre.

b) Winslow behauptet, daß diese zwischen den wirbeln liegende substanz aus sehr vielen knorpeligten Ringen bestehe, die einer um den andern, und alle gleichsahm um einen algemeinen mittelpunkt herum sizzen; und ganz kleine zwischenräume unter einander haben: daß ferner diese ringe oder Kreise dichter und feiner sind im umkreis der ganzen substanz, in der mitten aber weicher werden: daß sie nicht ganz rund sind, sondern hinten ein wenig einwerts gefalten, und darin den körpern der wirbel gleichförmig, welche hinten einen ausschnit haben: daß sie iede so gerade um einander herum stehen, daß allemahl der obere rand am oberen wirbel befestiget sei, und der untere rand am folgenden: daß endlich die Zwischen-räume derselben eine mehr oder weniger schleimige feuchtigkeit anfülle, die etwa, doch nicht vollends, so flüßig ist, als dieienige, die man inwendig in den gelenken findet (1423).

§. 216.

Diese gemeinschaftlichen Bänder, welche die Körper der wirbeln vereinigen, liegen allemahl zwischen zwenen wirbeln, dergestalt in der mitten, daß sie von der unteren fläche des körpers von einem wirbel bis zur oberen fläche des körpers vom folgenden gehen, mit beiden sich genau verbinden, und also alle zwischen-räume zwener benachbarten körper ausfüllen. Ihre Breite und die Figur ihres umkreises komt genau mit der breite und figur der Flächen überein, an denen

nen sie befestiget sind, folglich sind sie vorn rund und hinten haben sie eine vertiefung. Ihre dikke ist nach den unterschiedenen klaßen der wirbeln unterschieden: zwischen den Lenden-wirbeln ist iedes band, bei erwachsenen, etwa drei bis vier linien dik; am Halse etwas dünner, und am Rükken am dünsten. Ein iegliches Band vor sich hat auch nicht überal einerlei dikke: am halse und an den lenden ist es dikker vorwerts, als nach hinten zu; im rükken hergegen ist es hinten dikker als vorn; und dieser besondere unterschied der dikke ist weit merklicher in der Mitten von einer ieden klasse, als an ihren beiden Enden.

§. 217.

Die Gelenk-**Knorpel**, welche die Enden der Schiefen fortsäzze bekleiden, sind bei frischen knochen ganz weis und glat, und größer, als sie am skelet aussehen. Ihre größe komt mit dem umkreis der enden selbst überein, ausgenommen hinten an denen stellen, wo an diesen forsäzzen ein kleiner, nicht sonderlich merklicher, Ausschnit sich findet: Auch sind sie dikker an den beiden ersten wirbeln des Halses, und an den Lenden-wirbeln, als an den übrigen.

§. 218.

Die **Gelenk-Bänder** am rükgrad sind:

1) Die Bänder, welche die schiefen fortsäzze vereinigen, und teils in der gewöhnlichen **Kapsel** bestehen: teils in verschiedenen andern **kleinen** ganz kurzen und starken Bändern, die mit einem ende, um die knorpeligte fläche des einen forsazzes herum befestigt sind, mit dem andern aber um die fläche des andern gelenk-fortsazzes gehen, und die kapseln eines ieden gelenks ganz genau umgeben.

2) Dieienigen, welche zum gelenk des ersten Hals-wirbels mit dem haupt, und die, welche zum Zahn-förmigen fortsaz des zweiten wirbels gehören (226. 230).

3) Die

3) Die Bänder, welche die gelenke der Ribben mit den körpern und den quehr-fortsäzzen der Rükken-wirbeln befestigen: und, eben wie die vorbesagten, teils in einer **Kapsel** bestehen; teils in vielen **kleinen Bändern**, die von einer ieden kleinen knorpeligten Gruft der körper, und der fortsäzze der wirbeln, über die kapsel weg, und nach den Ribben gehen.

§. 219.

Außer den Gelenk-bändern finden sich an den wirbeln **noch Andere** sehr starke, die dieselben ebenfals unter einander verbinden, aber zum gelenk nicht gehören.

1) Ein ieder Wirbel vor sich ist mit den beiden benachbahrten durch **viele ganz** kurze und sehr starke **Bänder** vereiniget, die kreuzweise auf einander liegen, und mit einem ende um den rand des Körpers von einem wirbel, mit dem andern aber um den rand des körpers vom nächsten wirbel ganz herum sizzen. Diese bedekken den umkreis der gemeinschaftlichen zwischen den körpern der wirbeln gelegenen Bänder (216), befestigen sich daran, und sind etwas schlapper an den wirbeln des halses und der lenden, als am rükken.

2) Die Körper aller wirbeln des Rükgrads sind vorn an ihrer converen fläche mit einer sehnigten **halben Scheide** überzogen: die die stelle eines Bandes vertrit, den ganzen rükgrad herunter geht, vom zweiten hals-wirbel an bis an den kreuz-knochen; alle vorbesagte Kreuz-förmige bänder bedekt; und aus vielen auf mancherlei weise durch einander geflochtenen **sehnigten** Faden und kleinen bändern zusammen gesezt ist, deren einige schief liegen, die mehresten aber längst dem rükgrad hin sich erstrekken.

3) Inwendig wird die ganze oberfläche des mitleren grossen Kanahls mit einem **Längligten band**, vom großen hinterhaupts-loch an bis an den kreuz-knochen bekleidet, und dadurch alle wirbeln ganz fest zusammen verbunden. Dieses band sieht fast aus, wie ein ganz langer biegsamer Trichter, oder **häutigter Kanahl**: ist oben so weit, als das große loch

des hinterhaupts, und unten gegen das ende des kreuz = knochens hin geht es spiz zu: besteht aus vielen auf besondere art zusammen gesezten schichten, deren fibern längligt schief liegen, und die am inneren umkreis vom großen loch eines ieden wirbels mit häufigen fäden, so von dieser scheide ab, und in die luftlöcher der inneren fläche vom großem loch hineingehen, fest angeheftet sind: und seine innere fläche ist mit einem Zellulösen gewebe überzogen, in welchem sich bei fetten personen so gar Fet findet.

4) Zwischen den fundamenten der Stacheligten fortsäzze eines ieden wirbels liegt, den ganzen knöchernen kanahl herunter, ein **plattes, etwas gelbligtes** und sehr elastisches **band**, welches insonderheit die großen hinteren Ausschnitte der wirbeln ausfüllet, und ganz fest am rande dieser Ausschnitte, imgleichen an den benachbarten teilen des häutigten Trichters befestiget ist.

5) Zwischen den enden oder spizzen der Stacheligten fortsäzze liegen **kleine** sehr elastische, kurze, **bänder**, die von einem fortsaz zum andern gehen; gedoppelt sind, obwohl sie an den Rükken und Lenden=wirbeln nur einfach zu sein scheinen: und iedes besonders an den gespaltenen stacheln der Hals=wirbeln befestiget werden.

6) Allemahl zwischen zwenen **Stacheligten fortsäzzen**, die die nächsten untereinander sind, finden sich **Bänder**, welche **breiter** sind, wie die vorhergehenden (5,) mit ihnen zum teil sich vereinigen, von den enden oder spizzen der besagten fortsäzze gerade herunter bis zum mitleren teil ihrer fundamente sich erstrekken, und die beiden seiten, die linke nemlich von der rechten, gleich abteilen. Eben **dergleichen** liegen auch allemahl zwischen zween Qvehr=fortsäzzen.

7) Ferner gehöret hieher noch das **hintere Nakken=band**, welches wie eine breite haut vom hinter = haupt an bis zu den beiden lezteren hals=wirbeln herunter geht: oben breit ist, nach unten hin aber almälig schmaler wird: mit seinem oberen breiten ende sich längst dem ganzen hinterhaupts = kam (123), und

und mit einem rande an der hinteren erhöhung des ersten wirbels, mitten zwischen den beiden zweigen von den gespaltenen stacheln der folgenden wirbeln, und an der spizze oder dem hinteren ende der lezteren hals-wirbeln sich befestiget: mit dem andern rande aber ganz frei liegt.

8) An den seiten des halses sind noch zwei dergleichen, die auf eben die art an den Quehr-fortsäzzen der hals-wirbeln sizzen.

a) Die kleinen zwischen den stacheligten fortsäzzen, und zwischen den quehr-fortsäzen liegenden Bänder, das hintere Nakken-band und die Seiten-bänder des halses, gehören vornehmlich zur befestigung der Muskeln, und zu derselben abteilung in die muskeln der linken und rechten seite.

b) Die Bluht-gefäße der Wirbeln kommen am halse her von den Wirbel-adern, am rükken von den Ribben-adern, an den lenden von den Lenden-adern, und an den unvolkommenen wirbeln von den adern des Kreuzzes und des Bekkens. Ihre Nerven kommen aus dem Rükken-mark, sind eben dieselben, die unter iedem wirbel durch die seiten-löcher hervor gehen, und Hals-Rükken-Lenden- und Kreuz-nervenheißen (1343).

§. 220.

Um der vielen bei den wirbeln vorkommenden Bänder willen ist keine besondere Knochen-haut an ihnen vorhanden, so wenig an der vörderen oder auswendigen, als hinteren oder inwendigen oberfläche, indem die vielen bänder, und besonders dieienigen, so unmittelbahr die wirbeln berüren, derselben stelle vertreten: welches insonderheit inwendig der Häutigte trichter oder das längligte band tuht.

§. 221.

Die Hals-Wirbeln (vertebræ colli) sind die obersten sieben von den waren wirbeln. Die Körper sind bei den meisten von ihnen vorn ein wenig plat, und nicht so hoch oder so dik, als bei allen übrigen. Die vordere Fläche an einem ieden hat einige Vertieffung, und ist concav;

concav; und die untere gleichmäßig conver. Der vordere Umkreis nimt bei den unteren almälig an breite zu, daher sie hier, alle zusammen genommen, eine piramide vorstelien. Auch haben sie umher eine dichtere Substanz, wie die andern wirbeln. Ihre Stacheligten **Fortsäzze** stehen mehr oder weniger in die höhe, sind kurz, und an ihrem ende gespalten. Die Qvehr-fortsäzze sind insgemein ganz kurz, perpendiculahr mit einem ziemlich großen Loch ausgehöhlt, oben in form einer Furche vertieft, ein wenig gespalten, und gleichsahm gedoppelt, ausgenommen am ersten und am lezten wirbel, wo sie länger und etwas spiz sind. Die Gelenkfortsäzze sind überhaupt schiefer, als an den rükken- und den lenden-wirbeln: und ihre mit knorpeln überzogene Flächen neigen sich dermaßen, daß man an iedem wirbel die flächen der beiden oberen fortsäzze hinterwerts und aufwerts; die beiden unteren aber vorwerts und niederwerts gerichtet findet. Die großen **Mittel-löcher,** sind bei allen halswirbeln, die nach der ersten folgen, viel weiter als im rükken, weil die hinteren bogen am halse größer sind; einigermaßen dreiekkigt, nemlich vorn plat, und hinten enger: und nach ihnen gehen gewiße, mehr oder weniger merkliche, ausschnitte hin (236. a,). Die zwischen den körpern der hals-wirbeln liegenden gemeinschaftlichen **Bänder** haben, weil sie iedes meistenteils zwischen der converitet des einen wirbels und der concavitet des andern sizzen, nach proportion eine größere oberfläche als am rükken und an den lenden, wo sie nemlich gerade weggehen.

a) Weil die Stacheligten fortsäzze dieser wirbeln gespalten sind, so könte man den hals-wirbeln acht fortsäzze zueignen: und wenn man die Quehr-fortsäzze aus eben dem grunde auch doppelt rechnen wolte, so kämen noch mehr heraus.

b) Von der vorhergehenden beschreibung mus man einigermaßen die beiden öberen und den lezten hals-wirbel ausnehmen, als an welchen einige besondere umstände vorkommen, die im folgenden sollen angemerket werden.

c) Die zween unteren Gelenk-**Knorpeln** des ersten wirbels, und die beiden obersten des zweiten wirbels scheinen einige

ungleichheit mit einander zu haben, die aber doch bei frischen knochen so gros nicht ist, als sie am skelet erscheinet. Bei einigen leuten findet man besondere Knorpeln zwischen diesem gelenk liegen.

§. 222.

Der **erste Hals-wirbel** ist kleiner, wie die übrigen: sieht aus wie ein knöcherner ring, der ganz uneben, und voller erhöhungen und vertieffungen ist; hat weder einen eigentlichen Körper, wie die andern, noch einen Stacheligten fortsaz, aber ein weiteres großes Loch, wie alle übrigen: und eine dichtere und festere Struktuhr, als die andern, nur die zweite ausgenommen, die die festeste von allen ist. Er lässet sich in zween **Bogen** einteilen, den vorderen, der der größte, und den hinteren oder kleineren. Der **vordere**, der die stelle des körpers vertrit, besteht aus zwenen lokkeren seiten-teilen, und einem kleinen teil eines bogens, der zwischen ein liegt: diese alle zusammen machen einen Ausschnit am vorderen teil des großen Mittel-loches: und die mitlere portion ins besondere macht vorn eine Erhöhung. Der hintere bogen hat gerade hinterwerts, mitten an der convexen fläche, auch eine etwas spizze Erhöhung: die breiter wie die vorhergehende; an beiden seiten, am oberen und am unteren rande, mit Merkmalen von muskulösen befestigungen bezeichnet ist; und die stelle des bei den andern vorkommenden **stacheligten fortsazzes** vertrit.

a) Den ersten hals-wirbel nennet man sonst auch den **Träger** (atlas). Seine vorerwehnten seiten-teile können beide vor einen einzigen in zween teile abzusondernden körper angesehen werden.

§. 223.

Die **Quehr-fortsäzze** des ersten wirbels entspringen oben aus der mitte der seiten-teile: sind anfangs breit, und viel länger, als an den folgenden fünf wirbeln: und endigen sich almälich in eine stumpfe **spizze**, die zuweilen doppelt, und oben so wohl als unten mit vielen merkmalen von daran befestigten

festigten muskeln bezeichnet ist. Die **öberen Gelenk-fortsäzze**, welche unter allen am ganzen rükgrad vorkommenden die grösten sind, machen längligte, mit einem knorpel überzogene, und in der oberen fläche der seiten-teile formirte Vertieffungen aus: haben eine beinahe horizontale Lage, doch sind ihre vorderen enden mehr einwerts gekehret, und also auch einander näher als die hinteren; und übrigens mit der convexitet an den knöpfen des hinterhaupts, mit welchen sie sich verbinden, proportionirt. Die **unteren Gelenk-fortsäzze** sind nicht so hohl, und nicht so längligt, das ist, sie gehen nicht so weit von vorn nach hinten hin; aber dagegen breiter, seitwerts nach außen und nach unten hin abhängig, und gerade unter den öberen gelegen; so daß diese Gelenk-fortsäzze, die Qvehr-fortsäzze die Löcher, und die Seiten-teile einer ieden seite, eine gerade linie zusammen machen.

§. 224.

Zwischen iedem von den oberen gelenk-fortsäzzen und dem hinteren bogen des knöchernen ringes, kömmt ein längligter Ausschnit vor, der eine **Furche** vorstellet, vom Loch des Quehr-fortsazzes anfängt: und an deßen stelle zuweilen, wiewohl selten, ein ganzer Kanahl sich findet. Eben dergleichen Furche findet sich auch zwischen demselben bogen und den unteren fortsäzzen; doch ist diese leztere furche nicht so tief, wie die erste. Am inneren umkreis des großen mittel-loches, mitten am größeren Ausschnit, ist eine kleine Knorpeligte **fläche**: und an ieder seite dieses ausschnits, zwischen den oberen und unteren fortsäzzen, eine kleine **Unebene stelle**. Um diesen ganzen umkreis herum finden sich auch unten und oben verschiedene Vertieffungen oder Ungleiche stellen.

a) Durch den vorbenanten Ausschnit gehen die Wirbell-puls-adern, und machen daselbst eine starke krümme, ehe sie in das große hinterhaupts-Loch hinein kommen (1120).

b) Die knorpeligte kleine fläche dienet zur artikulation mit dem zahn des zweiten wirbels: und an die kleine Unebene stelle befestigt sich ein quehr-band, welches zu eben diesem Zahn gehört (230).

§. 225.

Der erste hals-wirbel hat außer denen **Knorpeln**, die zu den gelenk-fortsäzzen gehören, eine kleine Knorpeligte schicht mitten an der concaven fläche des vorderen bogens, die sich zu eben so einer, am zahn des folgenden wirbels vorkommenden, schicht (229) paßet: und überdem zuweilen kleine zwischen den gelenken mit dem zweiten wirbel liegende Knorpeln, deren struktuhr von andern dergleichen nicht unterschieden ist.

a) Dieser wirbel hat also fünf Gelenk-knorpeln außer denen, die zwischen dem gelenk liegen.

§. 226.

Die hieher zu rechnenden **Bänder** sind:

1) Dieienigen, die zum gelenk dieses ersten wirbels mit dem haupt, oder zur verbindung seiner oberen gelenk-fortsäzze mit den knöpfen des hinterhaupts gehören: und teils in der gewöhnlichen **Kapsel** bestehen, die die enden beider verbundenen knochen umgibt: teils in häuffigen andern und **kleinen Bändern**, die die gewöhnliche kapsel bedekken; hier eben wie bei den übrigen wirbeln, aus sehr starken bändern oder sehnigten fäden zusammen gesezt sind; auch ganz dicht neben einander, um das gelenk herum sizzen; und so, daß sie mit einem ende sich am hinterhaupt befestigen, an eben der stelle, wo die kapsel sich befestiget, und mit dem andern ende um den rand eines ieden von den öberen Gelenk-fortsäzzen des halses gehen.

2) Dieienigen, die zum gelenk mit den zweiten wirbel gehören.

3) Die, welche den zahn des zweiten wirbels mit dem vorderen bogen artikuliren (230).

4) Dieienigen, welche **ohne zum gelenk zu gehören**, den ersten hals-wirbel mit dem haupt verbinden: wohin nicht nur ein teil des Bänderigten trichters gehört: sondern auch ein anderes sehr starkes Band, welches den besagten teil des trichters genau umgibt; ganz fest daran klebt; mit einem ende, und einem etwas breiten rande am hinterhaupts-knochen fest ist, so weit der ganze umkreis des grossen mittel-loches geht, und hieselbst mit dem nächsten teil des trichters sich verbindet; mit dem andern ende aber am oberen rande vom ganzen umkreis des ersten wirbels befestiget wird.

§. 227.

Der **zweite Hals-wirbel** ist vom vorgehenden, der Figur nach, ganz unterschieden; und darin den übrigen volkomnen wirbeln gleich: hat eine dichtere Substanz als andere: der Körper davon ist schmaler und höher, als bei den übrigen; und an demselben wird vorn eine sehr kleine **Erhöhung**, und hinten eine größere, die man den **Zahn** oder **Zahnförmigen fortsaz** (processus dentiformis) nennet, bemerkt. Dieser Zahn insonderheit hat vier **Vertieffungen**: die **vordere**, die mit einer dünnen Knorpeligten plate überzogen, und mit der knorpeligten fläche vom großen ausschnit des vorhergehenden wirbels zu einem Gelenk verbunden ist: die **hintere**, woran sich das Quehr-band (230) befestiget: und die beiden **öberen**, die an der spizze oder öbersten teil des zahns zusammen stoßen, und woran sich die bänder befestigen, wodurch der zahn gegen den vorderen rand des großen hinterhaupts-loches gehalten wird.

a) Den zweiten hals-wirbel nennt man sonst auch den **Umdreher** (epistrophæus).

b) Der obere teil des zahns ist zuweilen ein würklicher Ansaz, der in einem von einander gespaltenen fortsaz stekt.

§. 228.

Der **Stachel** an diesem wirbel ist kurz, breit, ganz tief eingekerbt, oder am ende in zwo hälften gespalten: oben durch einen ekkigten Kam oder hervorragende scharfe Linie in zween seiten-teile unterschieden: und hat unten eine, auch einigermaßen ekkigte, und durch eine knöcherne Linie in zween seiten-teile abgeteilte **Vertieffung**. Die **Quehr-fortsäzze** sind ganz kurz, etwas abhängend, endigen sich in eine nach unten zu gehende Spizze, sind schief durchlöchert, und darin von allen andern, als deren löcher perpendiculahr herunter gehen, unterschieden. Die **oberen Gelenk-fortsäzze** paßen nicht genau zusammen mit den unteren: ihre Knorpeligten flächen sind schief auswerts und nach unten hin abhängig, aber nicht gar breit: ihr rand ist auswerts, ein wenig erhoben: und sie machen mit den quehr-fortsäzzen des ersten wirbels, und deren löchern, eine einzige perpendiculare Linie (223). Die **unteren Gelenk-fortsäzze** sind kleiner, als die vorgehenden: gehen weiter nach hinten als diese: und ihre kleinen Knorpeligten flächen sind ein wenig concav, sizzen auch nach hinten hin, und gehen so schief aufwerts, daß sie mehr vertikahl als horizontahl sizzen. Die oberen **Ausschnitte** sind flach, längligt, sizzen weiter hinten, als die unteren, hinter die oberen gelenk-fortsäzze hin: und verlieren sich unvermerkt gegen dem stacheligten fortsaz. Die unteren dagegen sind mehr vorwerts gerichtet, und gerade unter den quehr-fortsäzzen und deren löchern gelegen.

a) Die schiefe richtung der Löcher in den quehr-fortsäzzen ist so besonders nicht, wenn diese fortsäzze nur eine mittelmässige dikke haben. Wo diese aber dik sind, so ist an stat eines loches vielmehr ein würklicher, aber schief nach unten sich drehender, kanahl da.

b) Wegen des verschiedenen Sizzes der gelenk-fortsäzze, der noch merklicher bei frischen knochen ist, als beim skelet, bleibt beim skelet, wenn man diese fortsäzze beider wirbeln zusammenhält,

ein kleiner zwischen-raum zwischen denselben übrig, sonderlich nach vorn hin, und auch hinterwerts.

§. 229.

Die hier vorkommenden Gelenk-**knorpeln** sind: 1) Die dünnen schichten, womit die Gelenk-fortsäzze überzogen sind. 2) Der Zahn ist vorn mit einer kleinen knorpeligten schicht besezt, die mit eben so einem, am vorderen bogen des ersten wirbels befindlichen, gelenk-knorpel (225) proportioniret ist.

a) Es hat also auch dieser zweite wirbel, außer denen knorpeln, die nicht zum gelenk gehören, fünf Gelenk-knorpeln, eben wie der erste wirbel.

§. 230.

Der zweite wirbel hat, außer den gemeinschaftlichen (218. 129), zwei besondere **Bänder**, die aber nicht zum gelenk gehören:

1) Das **Hinterhaupts-band des Zahns** verbindet diesen mit dem hinterhaupt, ist sehr dik und stark, umfaßet die drei seiten von der spizze des zahns, und liegt ganz fest daran: und teilet sich von hier ab in zwei oder drei bänder, die eben so stark am vorderen rand des großen hinterhaupts-loches, und an den benachbahrten ungleichen stellen des großen fortsazzes von demselben knochen befestiget werden.

2) Das **hintere** oder **Qvehr-band**, welches durch seine lage, indem es überzwerch liegt, den Zahn gegen den vorderen teil der concavitet des ersten wirbels fest an hält, ist breit und stark gespant: geht von einer seite des concaven umkreises vom ersten wirbel, bis an die andere gegen über gelegene seite desselben umkreises: ist vorn in der mitten dichter, wie anderswo: und wird mit eben dieser mitleren portion am hintern teil des zahns befestiget. Zuweilen finden sich zu beiden seiten noch andere **kleine Bänder** oder Fibern, die mit einem

nem ende an den enden dieser dichten portion sizzen, und mit dem andern nach dem benachbahrten teil des fortsazzes hingehen.

a) Das Qvehr-band gehöret eigentlich zum ersten wirbel, weil seine beiden enden an den seiten-vertieffungen vom inneren umkreis dieses ersten wirbels befestigt sind: wird aber doch teils wegen des nuzzens, den es hat, teils wegen der mittleren befestigung hieher gerechnet.

§. 231.

Des **dritten Hals-wirbels** Qvehr-fortsazze sind ganz kurz, sizzen vor den gelenk-fortsäzzen, sind gleichsahm gespalten, und haben oben, zwischen dem seiten-loch und dem ende, eine Vertieffung in form einer Furche. Die oberen **Gelenk**-fortsäzze sind mit den unteren gelenk-fortsäzzen des zweiten wirbels proportionirt; und ihre Knorpeligten flächen ein wenig convex, und nach hinten gekehrt: die unteren hergegen sind ganz wenig concav, und stehen vorwerts. Die Einschnitte über und unter den Qvehr-fortsäzzen drehen sich, wiewohl ganz wenig, vorwerts, und die unteren davon sind tieffer als die oberen. Das übrige ist so, wie von den Hals-wirbeln überhaupt gesagt worden.

a) Der dritte hals-wirbel führt auch den namen, die Achse, (axis). Die folgenden alle haben keine besondere benennungen, wenigstens keine, die durchgehends angenommen sind.

§. 232.

Der **vierte, der fünfte, und der sechste Hals-wirbel** kommen mit dem vorhergehenden überein; nur daß ihre **Körper** nach und nach breiter werden, und dabei oben allemahl concav, und unten convex bleiben: daß der **Stacheligte** fortsaz des sechsten wirbels länger und dünner ist, und mehr in die höhe steht, als bei den drei vorhergehenden geschicht: und daß die unteren **Gelenk**-fortsäzze des vierten und des fünften wirbels, imgleichen die oberen des sechsten, nicht so abhängig sind, als an den oberen wirbeln.

§. 233.

Der **siebende Hals-wirbel** hält, in ansehung der struktuhr, das mittel zwischen den hals- und den rükken-wirbeln: sein **Körper** ist der breitste von allen, und deßen untere fläche fast plat und ganz wenig conver. Der **Stachel** ist lang, geht weit hervor und fast gerade in die höhe, und endiget sich mit einem kleinen kopf, der oben plat, mehr oder weniger vertiest und gleichsahm gespalten, oder auch ganz einfach und eben ist. Die **Qvehr-fortsäzze** sind länger, mehr zurük gebogen, und haben nicht eine so merkliche Furche als bei den vorhergehenden: ihre Löcher sind zuweilen doppelt, und sodan kleiner als die einfachen löcher der übrigen wirbeln, auch wohl bei einigen unterbrochen, oder halb offen in form eines Ausschnits. Die oberen **Gelenk-fortsäzze** sehen aus, wie an den vorhergehenden: aber die Knorpeligten flächen der unteren sind etwas mehr abhängig und breiter, und haben hierin eine proportion mit den oberen gelenk-fortsäzzen des ersten rükken-wirbels.

a) Weil der körper dieses knochens breiter ist, wie die körper der übrigen wirbeln, so stellen die Körper aller hals-wirbeln zusammen genommen eine besondere piramide vor, die auf den rükken-wirbeln oben auf steht (221).

b) Die hier angemerkte veränderung der Löcher an den qvehr-fortsäzzen findet sich auch zuweilen am sechsten Hals-wirbel.

§. 234.

Die **Rükken-Wirbeln** (vertebræ dorsi) sind die zwölf, die zunächst auf die Hals-wirbeln folgen: und nehmen almälich an größe zu, hauptsächlich vom vierten an bis zum lezten. Ihre **Körper** haben umher eine ganz dichte substanz: sind höher als am halse: an der obern und unteren fläche plat, ausgenommen der erste, deßen obere fläche zu weilen ein wenig concav ist: und an den beiden seiten von verschiedener breite, indem diese vom ersten bis zum vierten oder fünften almälig schmaler, aber auch zugleich am vörderen und

hinteren teil breiter werden; vom vierten aber bis zum lezten an den seiten-teilen nach und nach an breite zunehmen, welches doch am vördern und hinteren teile nicht geschicht.

a) Die erste portion der Rükken - wirbeln, nemlich vom ersten bis zum vierten oder fünften, stellet einen teil von einem Kegel oder von einer Piramide vor, die umgekehrt ist, wenn man den rükgrad von vorn betrachtet: hingegen ordentlich steht, wenn man den rükgrad von der seite ansieht. Die ganze reihe von den rükken - wirbeln zusammen genommen, ist, wenn man sie gerade von vorn betrachtet, merklich enger oberhalb der mitte; als anders wo; man merkt aber diese enge nicht, wenn man sie von der seite ansieht.

§. 235.

Die Stacheligten Fortsäzze sind lang; oben scharf, seitwerts schmahl; unten dikker, zumahl da, wo sie neben dem großen loch aus dem bogen ihren uhrsprung nehmen; und ganz wenig concav; auch oft daselbst mit einer Knöchernen linie bezeichnet, welche sehr schmahl, und gerade gegen der öberen schneide über steht: sie endigen sich mit einem kleinen spizzen Kopf: sind sehr abhängig nach unten hin, ausgenommen die drei oder vier ersteren, welche mehr in die höhe stehen, aber auch zugleich, ie näher sie dem Halse kommen, desto kürzer werden; und die lezten drei, die auch nach unten zu, stuffenweise mehr und mehr erhoben, breiter und kürzer werden. Die Qvehr - fortsäzze haben eine mittelmäßige länge, die noch dazu almälig abnimt, bis zum lezten wirbel, an welchem sie am kürzsten und kleinsten sind. Ihre enden stellen Köpfe vor, und die mitleren teile sind schmahl, wie Hälse. Vorn an diesen köpfen finden sich Gelenk - holigkeiten, die mit den Erhöhungen der ribben proportionirt sind: und nach den unteren zu, immer mehr und mehr vergehen, so daß die untersten beiden gemeiniglich gar keine haben: auch an den ersten rükken - wirbeln mehr vorwerts, an den lezten aber immer mehr und mehr nach hinten liegen. Die Gelenk - fortsäzze sizzen fast gerade über und unter den qvehr - fortsäzzen: ihre Knorpeligten flächen sind fast perpendiculahr gele-

gen; die von den oberen fortsäzzen ganz wenig convex, und nach hinterwerts gedrehet; die von den unteren aber ein wenig concav, und nach vorwerts gekehret. Insbesondere am lezten rükken=wirbel stehen die Knorpeligten flächen der unteren gelenk=fortsäzze ein wenig seitwerts, und nach außen hin, und sind zugleich ein wenig convex. Eben derselbe wirbel, hat auch noch über die gewöhnlichen sieben Fortsäzze, zween andere kleine zwischen den qveer=fortsäzzen und den gelenk=fortsäzzen liegen.

a) Daher ist der lezte Rükken=wirbel in gewißer maße ganz unterschieden vom ersten Hals=wirbel. An diesem sind die Gelenk=fortsäzze oben und unten vertieft, folglich machen sie die holigkeiten zu den benachbahrten gelenken aus. An ienem, dem lezten rükken=wirbel, hergegen stellen die gelenk=fortsäzze unten und oben Köpfe vor, die in die vertieffungen der zu den nächsten wirbeln gehörenden gelenk=fortsäzze hinein gehen.

§. 236.

Die großen **Mittel=löcher** werden an den rükken=wirbeln nach unten zu almälich runder und enger; besonders vom dritten wirbel bis zum zehnten: hier aber werden sie aufs neue weiter und platter, fast wie bei den beiden ersten. Ein iedes stellt einen teil von einem kanahl vor: hat hinten einen Ausschnit, der über dem stacheligten fortsaz, und zwischen beiden gelenk=fortsäzzen gelegen ist; und von welchen der Ausschnit an den lezten rükken=wirbeln tieffer ist, als die an den übrigen. Die **Seiten=ausschnitte** sizzen zwischen den gelenk=fortsäzzen und den körpern: und unter ihnen sind die unteren tieffer, als die oberen.

a) Solche Ausschnitte, die hinten bei den grossen mittel=löchern an den rükken=wirbeln bemerkt werden, finden sich auch an den meisten hals=wirbeln: da sie aber bei ihnen nur flach und breit sind, so werden sie nicht geachtet. Inzwischen ist insbesondere der ausschnit, so sich am lezten hals=wirbel findet, schon merklich genug.

§. 237.

§. 237.

Die meisten von diesen wirbeln haben vier besondere **Gelenk-flächen**, die an den seiten der körper, oder in dessen verbindung mit dem hinteren bogen, sizzen; an ieder seite zwo, nemlich eine am oberen, die andere am unteren rande, neben den gelenk-fortsäzzen: und schief ausgehöhlt, und so gerichtet sind, daß die unteren des einen körpers mit den oberen des folgenden körpers zusammen stoßen, folglich an ieder seite eine einzige Vertieffung machen, mit welcher der kopf oder das ende der ribbe von derselben seite sich verbindet. Der erste rükken-wirbel insonderheit pflegt allein eine völlige Vertieffung vor die erste ribbe zu machen, und noch eine halbe vor die andere ribbe. Die beiden lezten wirbeln aber machen an ieder seite gemeiniglich nicht mehr, als eine einzige und ganze Vertieffung.

a) Diese kleinen flächen sind das zeichen, woran die etwa vom skelet abgenommenen rükken-wirbeln zu kennen sind: Denn die andern haben dergleichen überal nicht.

§. 238.

Die **Gelenk-knorpeln** der rükken-wirbeln sind 1) die vier, welche die Gelenk-flächen der gelenk-fortsäzze bekleiden: 2) die, welche auf den kleinen seiten-flächen der Körper von diesen wirbeln sizzen: und 3) die, womit die kleinen gruften der Quehr-fortsäzze zur artikulation mit den ribben besezt sind.

Die hieher gehörenden **Bänder** sind, teils die gemeinschaftlichen, so wohl zum gelenk als nicht dazu gehörenden (218. 219.), teils dieienigen, welche zur artikulation mit den ribben kommen (256).

§. 239.

Die **Lenden-Wirbeln** (vertebræ lumborum), an der zahl fünf, folgen unmittelbahr auf die Rükken-wirbeln, und sind unter allen volkommenen wirbeln die grösten. Ihre **Körper** sind größer, wie die körper der andern: nehmen nach unten hin almälig an größe zu, doch

mehr in der breite, nemlich von einer seite zur andern, als in der dikke, oder von vorn nach hinten zu: werden in der mitte etwas niedriger: die Rände ihrer oberen und unteren flächen haben eine scharfe kante: und am lezten wirbel ist die untere Fläche des körpers schief nach vorn abhängig; daher auch der körper selbst vorn viel breiter, als hinten. Die **Stacheln** sind kurz: ganz breit an den seiten, oben aber und unten schmahl: stehen in die höhe gerichtet, und der obere Rand daran ist scharf; der untere durch eine, mehr oder weniger hervorragende linie, gleichsahm in zwo lefzen geteilet: sie haben dikke Enden: und am fünften wirbel ist das ende kürzer und schmaler, wie an den vorhergehenden, auch ein wenig niederwerts gekrümmet. Die **Quehr=fortsäzze** sind länger und dünner, als am Rükken: mehr oder weniger gerade, hinten plat, vorn eben: und ihre länge nimt gemeiniglich zu, vom ersten wirbel bis zum dritten; von da aber almälich wieder ab, bis zum lezten. Die oberen **Gelenkfortsäzze** sind bei allen längligt concav: die unteren längligt convex; und diese einander näher, als die oberen. Ihre vertieffungen lenken sich einwerts, eine gegen die andere, und die convexiteten dagegen auswerts, doch ändert sich diese richtung nach unten zu almälich, dergestalt daß die Knorpeligten flächen der unteren gelenk=fortsäzze am lezten wirbel ein wenig mehr vorwerts gekehret sind. Auch haben die beiden oberen Gelenk=fortsäzze iede noch eine andere **Kleinere** neben sich. Die großen **Mittellöcher** sind weiter als am rükken, vorn plat und hinten fast ekkigt, beinahe wie an den hals=wirbeln. Ihre **Knorpeln** und **Bänder** haben außer dem, was davon bei den wirbeln überhaupt gesagt ist, nichts besonders an sich.

a) Wegen der verschiedenen richtung der concaven und der convexen flächen der Gelenk=fortsäzze, macht eine iede von ihnen eine besondere Fläche, die mit der lage der stacheligten fortsäzze mehr oder weniger parallel ist.

b) Weil die beiden lezten wirbeln, über die gewöhnlichen, zween kleine Fortsäzze haben: so kan man ihnen, stat sieben fortsäzzen, neun zuschreiben.

§. 240.

§. 240.

Der **Kreuz=knochen** (os sacrum), welchen die sechs oberen unächten Wirbeln ausmachen (213. a,), ist gros, und bei völlig erwachsenen ein einziges stük: macht hinten den untersten teil des Leibes aus: ist das fundament des ganzen Rükgrads: als ein keil zwischen die hinteren teile der knochen des unter=leibes eingeklammert: und stellet ein längligtes dreiek vor, deßen fundament aufwerts steht, die spizze aber einwerts. Man bemerkt daran den oberen teil oder das **Fundament**, und den unteren oder die **Spizze**: die vordere concave, die hintere convexe **Fläche**: und die beiden **Seiten** oder **Rände**.

a) Bei iüngeren leuten besteht dieser knochen aus sechs andern, welche **Unächte** oder **Unvolkommene wirbeln** genant werden, und durch dazwischen liegende knorpeln an einander halten: diese knorpeln werden erstlich mit der zeit kleiner, hernach vergehen sie gar, so daß nur die merkmale der vorigen absonderung, in form von Strichen oder Linien, die mehr oder weniger hervorragen, und bei iüngeren annoch knorpeligt sind, überbleiben. Unter diesen knochen gleicht ein iedes der figur der ächten wirbeln in etwas: am meisten aber der erste, welcher noch dazu größer ist, als alle andere volkommene und unvolkommene wirbeln; bei den übrigen nimt so wohl die größe, als die ähnlichkeit mit den ächten wirbeln, mehr und mehr ab, so daß an dem lezten, welcher die Spizze des kreuz=knochens ausmacht, sehr wenig ähnliches mit den ächten wirbeln mehr übrig ist.

a) Bei neugebornen kindern sind nicht nur die sechs unächten wirbeln, die den Kreuz=knochen ausmachen, würklich von einander abgesondert, sondern jeder unächte Wirbel besteht auch noch wieder aus andern stükken, die ungefehr mit denen überein kommen, so oben bei den ächten wirbeln angemerket sind (214).

§. 241.

Die vordere Fläche hat fünf paar große **Löcher**, die in zwo reihen verteilet sizzen; und gleichsahm aus den ausschnitten zweyer zusamenstoßenden wirbeln formirt sind; nach

unten

unten zu an größe almälig abnehmen. Mitten an dieser fläche werden auch die zusammen gewachsenen, und durch quehr=laufende linien von einander gesonderten Körper der unvolkomnen wirbeln bemerkt. Die **hintere Fläche** ist sehr uneben, und hat eine gleiche anzahl **Löcher**, welche gerade gegen den vorderen über, und eben so verteilet, aber doch kleiner sind. Zwischen diesen beiden reihen von löchern finden sich spuren von Stacheligten fortsäzzen, wiewol mit großem unterschied; sie sind überhaupt mehr oder weniger unvolkommen: vornemlich oben noch zu sehen, werden aber nach unten zu almälig kleiner; oft sind sie zur helfte offen, bald die öberen, bald die unteren, und zuweilen viele hinter einander; woraus denn ein perpendikularer, und mehr oder weniger breiter, Spalt entsteht: zuweilen haben diese stacheln eine quehr=laufende Oefnung zwischen sich. An der äußeren seite dieser beiden reihen von löchern sind Erhöhungen, welche aus quehr=fortsäzzen und schiefen fortsäzzen, die untereinander zusammen und in eins gewachsen sind, formiret werden.

a) Durch die vorderen Löcher gehen die Nerven, die aus dem kreuz-knochen hervor kommen: durch die hinteren nichts, oder doch nur ganz kleine nerven hindurch.

§. 242.

Der obere teil, oder das **Fundament**, hat zween ächte **Gelenk=fortsäzze**, welche sich mit den unteren gelenk=fortsäzzen des lezten lenden=wirbels zusammen paßen: unter denselben seitwerts findet sich an ieder seite ein ganz breiter **Ausschnit**, und zwischen denselben kan man die obere fläche vom Körper des ersten unächten wirbels, welche der fläche der lenden=wirbeln gleich kömt, genau sehen: diese ist sehr schief nach hinten abhängig, so daß der korper dieses ersten unächten wirbels vorn höher ist als hinten, eben wie am lezten lenden=wirbel bemerkt wird.

a) Wegen dieser schiefen richtung der beiden flächen machen, der kreuz=knochen und der lezte lenden=wirbel, durch ihre verbin=

verbindung zusammen einen ziemlich hervorragenden winkel oder ekke.

§. 243.

Am ersten unvolkomnen Wirbel liegt, hinter seinem körper, zwischen den gelenk-fortsäzzen, die Oefnung von einem großen, dreiekkigten, breiten und platten Kanahl: welcher zwischen der vorderen und hinteren fläche dieses knochens, und zwischen den vier reihen der großen löcher, hinter den körpern aller unächten wirbeln hinunter steigt; nach unten zu algemach enger wird; mit allen den großen Löchern beider flächen zusammen geht; die fortsezzung vom großen Kanahl des rükgrads ist; und hinterwerts zum öfteren durch vorbemeldete Spalten unterbrochen wird.

§. 244.

Die **Seiten**-teile dieses knochens breiten sich oben etwas aus: und man bemerkt daran zu beiden seiten eine große Knorpeligte fläche, welche uneben, lang, unordentlich ist; und ein ziemlich breites lateinisches S, oder ungefehr einen kopf von einem vogel vorstellet. Diese beiden flächen verbinden den kreuz-knochen mit den beiden darm-knochen durch eine knorpeligte zusammenwachsung. Zwischen einer ieden von diesen beiden seiten-teilen, und den nächsten zweien hinteren löchern, liegt eine große, unebene Vertieffung; und unter dieser wieder eine andere: an welchen beiden nicht selten viele Löcher vorkommen, welche einwerts nach dem knochen hinein gehen, und sich daselbst verlieren.

§. 245.

Die **Knorpeln** des kreuz-knochens sind teils dieienigen, die die öberen Gelenk-fortsäzze bekleiden, und folglich zum gelenk gehören: teils die desselben Zusammenwachsung mit den darm-knochen ausmachen; und also zum gelenk nicht gehören. Seine **Bänder** sind 1) das gemeinschaftliche Band, welches zwischen dem Körper des lezten volkommenen, und dem körper des ersten unächten wirbels, oder der öberen fläche

fläche des kreuz-knochens liegt. Dieses band, in sofern es nachher auch die körper der unächten wirbeln selbst verbindet, verändert mit der zeit nach art der wirbeln, zwischen welchen es liegt, seine natur: wird knorpeligt, und zulezt gar ein ordentlicher knochen. 2) Dieienigen Bänder, die zugleich zu den Knochen des unterleibes gehören (274).

§. 246.

Der **Gesäs-knochen** (os coccygis), welchen die lezten drei unvolkomnen Wirbeln ausmachen, ist klein; am ende, oder der spizze des kreuz-knochens gelegen; und deßelben Anhang gleichsahm: hat fast die Figur einer umgekehrten piramide, deren grund sich an der unteren fläche des kreuz-knochens befestiget, das untere ende aber oder die spizze vorwerts gekrümmet ist, und frei herunter hängt; imgleichen eine vordere platte Fläche, und eine hintere etwas runde oder convexe. Bei iüngeren leuten besteht dieser knochen aus dreien **Stükken** (213. a,), welche durch dazwischen liegende Knorpeln, oder vielmehr Bänder, von einander gesondert, und zu den unvolkomnen wirbeln gerechnet werden; obwohl ihre Gestalt mit der gestalt der ächten wirbeln überal nicht übereinkömt, indem man weder Löcher, noch Fortsäzze, noch einen großen Mittel-kanahl an ihnen wahrnimt, sondern diese drei knochen nichts anders als unordentlich vierekkigte stükken vorstellen, und nach unten zu an größe so abnehmen, daß das lezte nicht viel anders aussieht, als etwa eines der Linsenförmigen knochen (408).

a) Bei kindern sind die drei stükken, so diesen knochen ausmachen, knorpeligt, wie alle andere: bei herannahendem alter wachsen sie algemach zusammen; und machen mit der zeit einen einzigen knochen aus, welches aber gemeiniglich sehr spät geschicht, indem die zwischen denselben liegenden knorpeln oder bänder gemeiniglich ziemlich lange dauren.

b) Er heißet auch der Schwanz-knochen, weil er bei hunden und andern vierfüßigen tieren, da er weit länger ist, den schwanz ausmacht.

§. 247.

Dieser knochen hat ein **Band**, das nicht zum gelenk gehöret, und welches man das **Band**, oder das **eigene Band** des gesäs = knochens (ligamentum cutaneum coccygis) nennen kan. Selbiges nimt seinen anfang von der spizze oder dem ende des knochens, spaltet sich bald darauf in zween teile, gehet nach der öfnung des Hintern, und in das benachbahrte fett hinein: und befestiget sich an der ober=haut, zu beiden seiten des Hintern, mit einem etwas breiter gewordenen ende; welches, so wie es sich zu beiden seiten vom perineo (7) entfernet, almälich vollends vergeht.

Der andere Artikel.

Die Knochen des Oberleibes.

(Iste Tab. iste Figur. IIte Tab. 12te und 20te Fig.)

§. 248.

Der **Oberleib**, der zweite teil des knöchernen Leibes, stellet einen gewölbten kasten vor: und die knochen, so ihm besonders zugerechnet werden, sizzen teils seitwerts, und heissen **Ribben**; teils vorn, nemlich der **Brust=knochen**, mit seinem **Degenförmigen** anhange.

a) Diese knochen und die rükken=wirbeln machen zusammen den ganzen Oberleib, in sofern er aus knochen besteht.

§. 249.

Die **Ribben** (costæ), deren vier und zwanzig sind, machen die seiten = teile des knöchernen Ober = leibes aus: sind wie ein bogen gekrümmet, schief, lang, doch nicht zilindrisch, sondern vielmehr plat oder auf einige art breit; von verschiedener

dener größe: zu beiden seiten der Brust überzwerch gelegen, an ieder seite zwölf, alwo sie vom oberen teil anfangen, und mit proportionirlichen zwischen-räumen bis zu ende des oberleibes nach einander folgen; in einer solchen verfaßung, daß allemahl von zweien ribben, die ein paar ausmachen, das ist, davon eine an der rechten, die andere an der linken seite liegt, die Enden gegen einander gekehret sind; und ein solches paar folglich in gewißer maaße die figur eines knöchernen Reiffen oder runden Kreises vorstellet. Man teilet sie überhaupt ein in **Ware** oder **Lange** (costæ veræ), und **Unächte** oder **kurze Ribben** (spuriæ): die ersten sind die sieben öbersten paare, reichen mit ihren vorderen enden bis an den brust-knochen, und machen also mit den ribben der anderen seite so viele ganze kreise aus; zu den lezten gehören die unteren fünf paare, diese kommen mit ihren vorderen enden nicht vollends bis an den brust-knochen, und formiren also mit den ribben der andern seite keine völligen kreise (44. b,).

a) Es findet sich zuweilen, wiewohl sehr selten, daß entweder mehr oder weniger als zwölf ribben an ieder seite sind. **Kerkringius** meldet von einem skelet, daß nur eilf ribben gehabt hat: andere haben dreizehn bemerkt.

b) Wenn man die ribben zälet, so wird allemahl von oben angefangen: man verfäret aber dabei auf zweierlei art. Entweder man fährt in einer reihe fort, ohne auf die einteilung derselben in lange oder kurze acht zu haben: und so ist die oberste, oder die erste lange ribbe, die öberste von allen; die drauf nach unten folgende die zweite, und so weiter bis an die unterste von den kurzen ribben, die sodan die zwölfte heißet. Oder man macht einen unterscheid zwischen den langen und kurzen ribben: und nennet sie, iede klaße von oben an gerechnet, die erste, zweite, dritte, vierte, fünfte, sechste und siebende Ware ribbe; und die erste, zweite, dritte, vierte und fünfte Kurze ribbe.

c) Bei ungebohrnen kindern sind die Ribben in zweiten monaht schon knöchern, ausgenommen die erste und die lezte, die doch auch im dritten monaht zu knochen werden: bald hernach bekommen auch die hintersten Enden ihre gehörige gestalt: daß also bei kindern, so bald sie gebohren werden, die ribben

schon

schon eben so aussehen, wie bei erwachsenen, nur das sie kleiner sind.

§. 250.

Eine iede ribbe insbesondere wird in den mitleren teil, der gleichsahm ihren **Körper** vorstellet, eingeteilt; und in die beiden **Enden**, das hintere, so an den wirbeln, und das vordere, so an den Brust-knochen anliegt: besteht aus zwenen teilen von verschiedener art, dem **Knöchernen**, welcher der hinterste und gröste; und dem **Knorpeligten**, der der vörderste und kleinste ist: an iedem davon kan man, wenn man wil, wiederum unterscheiden den **Mitleren** teil, und die beiden **Enden**, das vördere und das hintere: weiter bemerkt man an der ganzen Ribbe eine vördere convexe **Fläche**, und eine hintere concave: zween mehr oder weniger scharfe **Rände**, den oberen und den unteren, deren ieder eine äußere und eine innere **Lefze** hat; und der untere insonderheit zwischen beiden lefzen eine merkliche **Furche**, die vom winkel der ribbe, der sich am knöchernen teile findet, bis zu deßen vörderem ende sich erstrekt, und an der hinteren fläche am besten kan gesehen werden.

Der **Knöcherne teil** (portio ossea) allein betrachtet, endigt sich hinten mit einer erhöhung, die den **Kopf der ribbe** ausmacht, und zwo knorpeligte, durch eine kleine ekke von einander gesonderte, Flächen hat. Zunechst am kopf folgt ein schmalerer teil, welcher der **Hals** heißet. Nicht weit von diesem, ungefehr in der mitten zwischen dem kopf und dem mitleren teil der ganzen ribbe, bemerkt man an der äußeren fläche einen schiefen, unebenen, mehr oder weniger breiten **Winkel** oder ekke: an der hinteren fläche aber, gleich hinter dem kopf, eine kleine **Knorpeligte**, ganz wenig concave **fläche**, und dicht an dieser eine **kleine Erhöhung**. Am vorderen ende dieses knöchernen teiles findet sich eine kleine **Gruft**, in welche der knorpeligte teil der Ribbe hinein geht, und also beide teile sich mit einander vereinigen. Der **Knorpeligte teil** (portio cartila-

ginea) insonderheit, deßen hinteres Ende auf die iezt besagte Art, und also nicht durch ein bloßes anliegen am knöchernen befestigt ist, hat an seinem vorderen ende zwo kleine Flächen, die zusammen eine Ekke machen.

a) Der kopf der ersten ribbe, imgleichen die köpfe der eilften und zwölften, haben iede nur eine einzige Knorpeligte fläche. Die beiden lezten haben überdem keine solche Erhöhung, neben dem kopf. An diesen erhöhungen werden die Bänder der ribben befestiget.

b) Die hintere fläche der ribben hat eigentlich keine wärklichen Lefzen am rande; doch kan man sie mit rechnen um der befestigung der muskeln willen, damit diese desto eigentlicher bezeichnet werden könne.

c) In der Furche des unteren randes liegt die ribben-puls-ader (1124. 1147), als welche unter den unteren rand der ribbe fort geht. Doch sind hier die beiden öbersten, und die beiden lezten Ribben auszunehmen, an deren unteren rånden dergleichen furchen nicht bemerkt werden.

§. 251.

Die ribben haben nicht nur eine verschiedene Lage, da einige oben, andere weiter unten sizzen: und eine verschiedene Länge, da einige mit dem vörderen ende bis an den brustknochen reichen, andere nicht: sondern auch die enden und die mitleren teile sind nicht alle gleich weit von einander, folglich deren Zwischen-räume von verschiedener Weite: die Winkel sizzen nicht alle gleich weit von den Köpfen ab: und alle besondere teile einer ribbe sind an Breite, Krümme, dichter Substanz, und auf andere art unterschieden. Die, so in der mitte liegen, sind länger als die übrigen; die öberen und unteren hergegen kürzer: diese mehrere kürze nimt stuffenweise zu, so daß die erste und die zwölfte ribbe die kürzsten unter allen sind: und dieses gilt nicht nur von den ganzen ribben, sondern auch von ihren knöchernen und knorpeligten teilen insbesondere. Die hinteren Enden aller ribben, wo nemlich diese mit den wirbeln zusam-

sammen stoßen, stehen beinahe gleich weit von einander, und laßen gleich weite zwischen-räume: aber die vörderen Enden aller waren ribben, ie weiter unten sie sizzen, desto weiter liegen sie stuffenweise von einander, und lassen almälich breitere zwischen-räume. Die vorderen Enden aller waren ribben sizzen niedriger, als die hinteren, und dis wieder stuffenweise: die erste ribbe nemlich neiget sich ganz wenig herunter; die zweite etwas mehr; die folgenden immer stärker, ie weiter unten sie sizzen; so daß sie alle nach unten zu immer weiter von einander kommen. Die Winkeln, die hinten nach den wirbeln zu, zwischen dem kopf und dem mitleren teil, oder viemehr zwischen diesem und der erhöhung gelegen sind, stehen nicht alle gleich weit von dieser Erhöhung ab: sondern an der ersten ribbe geht derselbe fast in eins zusammen mit der erhöhung; an der 2ten geht er schon ein wenig von ihr ab: dis geschicht in den folgenden stuffenweise immer mehr und mehr, bis an die zehnte ribbe; die die dritte unter den kurzen, und die lezte ist, an welchen dergleichen ekke oder Winkel vorkomt. An den waren ribben ist der vordere teil breiter, als der hintere: bei den kurzen aber ist es umgekehrt. Die Substanz ist bei allen dichter gegen die hinteren teile zu als vorn, woselbst der lokkere teil häuffiger angetroffen wird. Die erste, oder oberste ware, Ribbe ist überhaupt breiter und dichter, als alle übrigen.

a) Es werden also die waren ribben, nach unten zu, immer länger; die kurzen hergegen immer kürzer. Doch sind die beiden lezten, nemlich die eilfte und zwölfte, oder die vierte und fünfte unter den kurzen, die kürzsten von allen: Und dis gilt nicht nur von den ribben, ganz betrachtet; sondern auch von iedem Teil, dem knöchernen und knorpeligten insbesondere.

b) Die enden der linken ribben machen mit den enden der rechten, am vorderen teil der brust, eine doppelte nach unten zu gehende Linie, die unten weiter von einander steht, wie oben, und wie die beiden teile eines mittelmäßig weit aufgemachten zirkels aussieht. Doch mus man hiervon das ende der erste

ribbe ausnehmen, als welche nicht mit den andern in einer linie, sondern beßer zurück liegt, weil die ribbe selbst kürzer ist: welches auch noch von der andern zuweilen, wie wohl gar selten, geschicht. Eben so machen es hinten auch die zwischen den köpfen und dem mitleren teil der ribbe gelegenen Winkeln, die eben eine solche doppelte vertikale Linie vorstellen.

§. 252.

Die ribben sind hinterwerts viel mehr gebogen als vorn. An der ersten und zweiten ist die Krümme beinahe in einer und derselben fläche mit den beiden enden einer ieden von diesen ribben. Die dritte ribbe fängt an, von dieser Gleichheit der fläche abzugehen; und beugt sich vom winkel an bis zum vorderen ende so, daß der untere rand fast auswerts zu sizzen kömt, der mitlere teil des bogens ein wenig nach aufwerts sich drehet, der übrige teil aber nachher wieder herunter nach vorwerts zu steigt: Und diese drehung oder gewundene figur wird stuffenweise bis an die zehnte, oder die dritte kurze, ribbe immer stärker.

a) Wegen dieser Krümme oder wendung stellen die ribben beinahe ein lateinisches S vor: und wenn sie auf eine ebene tafel gelegt werden, so ist eins von den beiden enden allemahl unterwerts, und eins allemahl aufwerts gekehret. Um eben dieser krümme willen, die stuffenweise größer wird, werden die mitleren teile oder körper der ribben, je weiter unten sie sizzen, almälig weiter von einander entfernet, und machen folglich größere zwischenräume, z. e. der raum zwischen der ersten und zweiten ribbe ist nicht so groß, wie der zwischen der sechsten und siebenden: und dis dauret bis zur zehnten, oder dritten kurzen ribbe.

§. 253.

Der obere Rand ist an der ersten und zweiten waren ribbe, scharf, und der untere rund. An der dritten ist der obere rand nicht mehr so scharf, und der untere nicht mehr so rund. An den übrigen ist der öbere rand ein wenig rund, und der untere hergegen mehr oder weniger scharf. Der untere rand an der sechsten und siebenden, oder beiden lezten waren, ribben ist viel

breiter

breiter und einiger maßen scharf, oder schneidend, vom winkel an bis fast an das vordere ende hin; woselbst er schmaler wird, aber auch zugleich dikker, und einen Hals formiret, der etwas länger ist, als der hintere hals: und wird nachhero von neuen bis an das ende hin wieder breiter.

§. 254.

Die Knorpeligten teile sind, vor sich betrachtet, nicht nur, eben so wie die knöchernen, unter einander an Länge und Breite unterschieden, sondern auch noch dazu an subtilitet ihrer Substanz, an Krümme, Enden und Befestigungen. Die knorpeln der kurzen ribben sind zärter und biegsamer, wie an den waren ribben, deren knorpeligte teile mit der zeit inwendig knöchern werden, ob sie gleich auswendig knorpeligt scheinen. An den drei oder vier öbersten Ribben haben die knorpeligten teile fast einerlei Richtung mit diesen ribben: aber an den unteren ribben werden die knorpeln almälig krümmer, machen einen winkel, steigen so wieder nach dem brust-knochen hin in die höhe, und die lezten knorpeln insbesondere kommen im aufsteigen ganz nahe zusammen. Die vorderen Enden der knorpeln, ausgenommen die erste ribbe, endigen sich durch eine kleine doppelte Gelenk-fläche, die ein wenig convex ist, und gar oft die figur eines winkels macht. An den kurzen ribben endigen sich alle knorpeligte teile in eine Spizze: und von ihnen ist der knorpel der ersten kurzen ribbe am knorpel der lezten waren ribbe befestiget, an dem gar oft am unteren rande eine kleine längligte spizze hervor steht, die sich unmittelbahr mit dem oberen rande des knorpels von der ersten kurzen ribbe verbindet: die knorpeln der beiden folgenden ribben verbinden sich an einander durch ihre enden: die knorpeln der beiden lezten sind so klein, daß insonderheit an der zwölften der Knorpel kaum einige linien lang ist; und haben keine andere Befestigung, als durch die dran liegenden muskeln und häute.

a) Die Knorpeln der kurzen ribben, vermischen sich nicht, wie einige autores behaupten, mit den knorpeln der lezten waren ribbe, sondern die Knorpel-haut vereiniget sich beim vorderem

ende oder spizze ganz genau mit der knorpel-haut der vorhergehenden ribbe. Auf solche weise ist der knorpeligte teil der ersten kurzen ribbe am knorpel der lezten waren ribbe; der knorpel der zweiten kurzen ribbe an der ersten, und die dritte an der zweiten fest: Die beiden lezten aber befestigen sich nicht auf solche art, sondern liegen frei zwischen den muskeln und häuten; und werden deswegen auch lose oder wakkelnde ribben (fluctuantes) genant.

b) Die natürliche Lage einer abgesonderten ribbe findet sich, wenn man den Knorpeligten teil vorwerts, und die convexe Fläche auswerts kehret. Hiedurch werden auch die Ribben der rechten seite von den ribben der linken seite leicht unterschieden. Ob die Ribbe aber zu den oberen oder zu den unteren gehöre, und welche es an der zahl sei, lehret die verschiedene Länge und ihre Krümme.

§. 255.

Die Verbindung der ribben ist dreierlei: Hinten machen sie ein Gelenk mit den rükken-wirbeln: vorn machen die waren ribben dergleichen mit dem brust-knochen: und unter einander sind sie auch verbunden. Die **hintere** verbindung ist gedoppelt: die Köpfe der ribben vereinigen sich mit den kleinen seiten-gruften der Körper von den rükkenwirbeln, so daß die an iedem kopf befindlichen beiden kleinen knorpeligten flächen mit den knorpeligten seiten-flächen zwener Körper von den Rükken-wirbeln zusammen kommen; und die convexen knorpeligten Flächen der zehn öbersten ribben werden mit den kleinen gruften oder concaven kleinen flächen der Qveer-fortsäzze von eben denselben wirbeln verbunden. **Vorn** wächset die erste ribbe mit dem ende ihres Knorpels fast ganz mit dem Brust-knochen zusammen: die sechs folgenden machen mit dem brust-knochen ein würkliches Gelenk, iede durch die beiden kleinen Flächen, welche am ende des knorpeligten teiles vorkommen. Die drei ersten kurzen ribben verbinden sich an der lezten waren, und unter einander durch ihre knorpeligten teile: und die beiden untersten haben vorn gar keine Verbindung an einem andern knochen (254. a,).
Unter einander befestigen sich alle ribben durch ganz dünne

ne Bänder, deren fibern schief vom knorpeligten teil der einen ribbe bis zum knorpeligten teil der andern gehen. Die Knorpeligten teile aber insbesondere verbinden sich dergestalt mit den Knöchernen zusammen, daß ihr hinteres ende in die am vorderen ende der knöchernen portion befindlichen Gruft oder vertieffung (250) hineingeht.

a) Bei der Verbindung der Köpfe mit den kórpern der rükkenwirbeln, mus man die erste ribbe ausnehmen, als welche nur eine einzige dergleichen Fläche hat, und nur mit einem einzigen Wirbel artikuliret ist.

b) Bei dem gelenk der kleinen Flächen ist zu merken, daß wenn das hintere ende der ribbe mit zwenen wirbeln verbunden ist, die kleine an der Erhöhung vorkommende fläche allemahl mit dem qveer-fortsaz des unteren von diesen beiden wirbeln sich verbinde.

c) Daß die vördere Verbindung mit dem brust-knochen an den sechs lezten waren ribben ein würkliches Gelenk mache, sieht man bei iüngeren leuten von vier, sechs, acht Jahren. Denn bei diesen findet sich am ende des knorpels ein runde, platte, in zwo besondere Flächen eingeteilte, und mit einer haut besezte portion; und am brust-knochen ist an derselben stelle eine Vertieffung, die auf gleiche art plat, und mit einer haut versehen ist: weil aber die bewegung dieses gelenks nur schwach, so verliert sich endlich der vorbesagte unterscheid, und an stat eines gelenks wächst zulezt alles völlig zusammen; wie es auch mit jedem andern gelenk geht, deßen bewegung entweder gering ist, oder gar aufhöret, daß nemlich die sonst würklich von einander abgesonderten enden in einander verwachsen, und kaum merkmale des vorigen gelenks und bewegung überbleiben.

d) Die Verbindung der ribben mit den Rükken-wirbeln macht bei den meisten, auf ieder seite, ein doppeltes Gelenk: denn die erste ribbe wird durch ihren kopf mit der knorpeligten seiten-fläche des kórpers vom ersten wirbel, und hiernechst auch durch die kleine fläche ihrer erhöhung, mit der kleinen vertieffung des quehr-fortsazzes von demselben wirbel, folglich an zweien stellen, verbunden. Das doppelte Gelenk der zweiten ribbe entsteht durch die verbindung des kopfs mit der unteren knorpeligten halben fläche des kórpers vom ersten wirbel, und durch die verbindung der an ihrer erhöhung vorkommenden knorpeligten fläche mit der gelenk-holigkeit vom quehr-

fortsaz eben deßelben zweiten wirbels. Eine jede von den folgenden, ausgenommen die beiden untersten kurzen ribben, sind auf gleiche art verbunden: nemlich der kopf einer jeden mit den knorpeligten halben flächen der Körper von zwenen zunächst an einander liegenden wirbeln, und die erhöhung eben derselben ribbe mit dem quehr-fortsaz des untersten von diesen beiden wirbeln. Die eilfte und zwölfte ribbe werden gemeiniglich durch ihre köpfe allein an den wirbeln befestiget, und jede gemeiniglich nur mit einer knorpeligten fläche vom körper des wirbels. Die zwölfte oder lezte verbindet sich über dehm noch besonders durch ein Band mit dem quehr-fortsaz des ersten lenden-wirbels (256. 2,).

e) Die Gelenk-knorpeln der ribben sind eben dieienigen, die auf dem kopf und den erhöhungen sizzen.

§. 256.

Bei den ribben kommen folgende Bänder vor:

1) Die gewöhnlichen Kapseln, womit eine iegliche von diesen beiden arten der gelenke, gleich allen übrigen, versehen sind.

2) Hinten hat insonderheit die eilfte ribbe, weil sie mit dem benachbahrten quehr-fortsaz, als welcher ganz kurz ist (235), kein gelenk macht, einige besondere Bänder, die an ihrem halse und am fortsaz befestiget sind: und die zwölfte oder unterste von allen, wird mit dem quehr-fortsaz des ersten lenden-wirbels durch ein ganz breites Band verbunden; welches ohngefehr längst zwenen dritteilen vom unteren rand der ribbe, und längst dem ganzen oberen rand des fortsazzes befestigt ist.

3) Die Bänder, welche vorn die waren ribben mit dem brust-knochen verbinden (262. 2,).

4) Von den kurzen ribben wird der knorpeligte teil der ersten, längst dem öberen rande seines vorderen endes, am unteren rand des knorpeligten teils der lezten waren ribben, durch viele kurze Fäden befestiget. Die folgenden kurzen ribben werden auf gleiche art eine an der andern zusammen verbun-

verbunden, ausgenommen, daß die Fäden zwischen der dritten und vierten ribbe etwas länger, und zwischen der vierten und fünften ribbe wiederum noch viel länger sind, als diese.

a) Diese schlappen Verbindungen der vierten und der fünften kurzen ribbe ist auch die uhrsache, daß diese ribben gleichsahm los oder wakkelnd sind (254. a,).

b) An der ersten ribbe findet man gar selten völlig kenbare Gelenk-bänder, weil diese gemeiniglich mit dem brust-knochen ganz und gar zusammen wächset (255. c,).

c) Die Bluht-gefäße der ribben sind die ribben-adern, und die Nerven rüren vom großen nerven des leibes her.

§. 257.

Der **Brust-knochen** (sternum) macht den mitleren vorder-teil des knöchernen Oberleibes aus: liegt längst weg zwischen den knorpeligten teilen der ribben: ist bei erwachsenen ein einziger, längligter, ziemlich großer und fast dreiekkigter knochen: plat, ungleich breit, und einigermaßen in zween teile abgesondert: inwendig ganz lokker, und nur rund herum mit einer dichten, aber sehr dünnen, schicht überzogen.

Er wird gewöhnlich in drei Haupt-teile geteilt: den öberen, der der breitste, kurz und fast dreiekkigt ist; den mitleren, welcher schmaler, größer und länger; und den untersten, der der kleinste, und wegen einer etwanigen gleichheit der Degenförmige anhang oder knorpel heißet. An iedem teil bemerkt man die vördere oder äußere, und die hintere oder innere Fläche: den öberen, den unteren, und zween seiten-Rinde: oben zween Winkel, und unten eben so viele.

a) Zu anfange macht die ganze maße einen einigen knorpel aus, dessen erhärtung nach dem dritten Monaht bei einem ungebohrnen kinde an fünf, sechs, oder noch wenigeren orten zugleich, niemahls aber an mehreren, mit eben so vielen knöchernen punkten anfängt; doch mit vieler veränderung, bald oben zuerst, bald unten: zuweilen liegen diese punkte in gerader linie unter einander, zuweilen nicht. Und sodan besteht er aus so vielen knochen, die nachmahls in eins zusammen wachsen.

b) Unter den hauptsächligsten stükken, die den brust-knochen ausmachen, bleibt das erste von den übrigen, zeit lebens, einigermassen abgesondert; die übrigen vier oder fünf gehen zu erst in zween stükken: und endlich ohngefehr um das vierzehnte oder funfzehnte iahr gemeiniglich in ein einziges zusammen.

§. 258.

Der **obere Teil**, ist oben breit und dik, unten aber dünner und schmaler: beinahe dreiekkigt oder ungleich vierekkigt, mit abgestuzten winkeln: seine äußere oder vordere **Fläche** ist ungleich convex; und die hintere ein wenig concav: der obere **Rand** ist dikker als die übrigen, und hat in der mitten einen starken, und ziemlich ebenen Ausschnit: die Seiten-rände sind schief, dünne, ieder mit einer länglichten knorpeligten Fläche, oder einem Merkmale davon, versehen: Der untere ist unter allen der kleinste und dünste, und hier wächst dieser erste haupt-teil des brust-knochens mit dem zweiten zusammen. Von den **Winkeln** machen machen die beiden öberen eben so viele große Gelenk-ausschnitte aus, die sehr dik und schief sind: die beiden unteren aber eben so viele kleine halbe Gelenk-ausschnitte, woran der knorpel der zweiten ribbe von ieder seite, zum teil liegt.

a) Die Flächen an den seiten-ränden, sind die stellen, wo der brust-knochen mit der ersten ribbe ein Gelenk macht: und ihre merkmale, wenn die flächen selber fehlen, sind der rest der nach vergehung des gelenks geschehenen knorpeligten zusammenwachsung mit dieser ersten ribbe. Die öberen winkeln machen das gelenk mit den schlüßel-knochen (288).

b) Aus der beschreibung der Teile des brust-knochens, und der Flächen am oberen teile, kan man die natürliche Stellung eines vom skelet abgenommenen brust-knochens wißen.

§. 259.

Die **Zweite portion** ist viel länger, als die erste: vorn und hinten plat: längstweg, in der mitten, mehr oder weniger vertieft; oben breiter als unten; und zeigt, besonders an der vorderen fläche, quehrliegende merkmale der ehemaligen ab-

sonde-

sonderungen in der iugend. Der obere **Rand** ist klein, und mit dem unteren rande des ersten teiles, mit welchem er verbunden ist, proportionirt: der untere Rand noch kleiner, wie der obere, und einer abgebrochenen spizze ähnlich: von den beiden Seiten-oder grösten rånden hat ein ieder einen halben und fünf ganze Ausschnitte, von welchen der erste an der spizze dieser rånde sizt, und mit dem halben ausschnit des ersten teils zusammen stößt: die andern fünf folgen nach einander, liegen nach unten zu stuffenweise immer näher zusammen, und der lezte erstrekt sich schon ein wenig mit über den dritten teil.

a) Der brust-knochen, ganz genommen, hat an seinen beiden seiten-rånden eben so viele Ausschnitte, als sich ware Ribben finden.

§. 260.

Der **dritte** und lezte **teil**, oder der **Degenförmige Knorpel** (cartilago xyphoides), ist gleichsam ein anhang des vorhergehenden: an Gestalt und Grösze veränderlich: bei erwachsenen gemeiniglich ein und einen halben zol lang, zuweilen aber ganz klein, und kaum den dritten teil eines zolles lang: seine figur wird gemeiniglich mit der spizze eines breiten Degens verglichen: zuweilen ist er durchlöchert; zuweilen mehr oder weniger, und wol gar bis an die mitte gespalten: seine Verbindung mit dem unteren ende des vorigen teils geschicht zwischen den knorpeln der lezten waren ribben. Die Seiten-rånde sind oben mehr oder weniger ausgeschnitten, und machen also das übrige von den lezten Gelenk-ausschnitten des brust-knochens.

a) An der inneren oder hinteren Fläche befestigt sich das zwerchfel (914): daher diese portion teils zum oberleibe, und teils zum unterleibe kan gerechnet werden.

b) Bei iüngeren leuten, und zuweilen noch bei erwachsenen, ist der dritte teil ganz Knorpeligt: mit der zeit aber, bald etwas früher, bald später, wird er entweder ganz oder zum teil zum knochen; doch ist er es selten ganz, außer bei sehr alten leuten. Zuweilen ist der obere teil davon knöchern, und die Spizze annoch knorpeligt.

§. 261.

Der Brust-knochen ist teils mit den schlüßel-knochen und mit den ribben verbunden, und macht mit ihnen ein Gelenk: teils sind die besonderen stükke deßelben untereinander durch die Zusammenwachsung vereiniget. Daher hat der brust-knochen sechszehn Gelenk-Knorpeln, mit deren zwenen die ausschnitte, welche mit den vorderen enden aller waren ribben zusammen stoßen, bekleidet sind: und zween knorpeln, die nicht zum Gelenk gehören, wovon einer den oberen teil des brust-knochens mit dem zweiten; und der andere diesen zweiten mit dem degenförmigen anhang verbindet.

a) Unter den Gelenk-knorpeln verlieren sich dieienigen, welche zur verbindung mit der öbersten Ribbe an ieder seite gehören, wenn das vordere knorpeligte ende dieser ribbe ganz mit dem dem brust-knochen zusammen wächst (255. c,).

§. 262.

Am brust-knochen kommen folgende Bänder vor:

1) Dieienigen, welche er mit den schlüßel-knochen gemein hat (290).

2) Zu den verbindungen mit den waren ribben kommen außer den gewohnten Kapseln, noch viele kleine Bänder, die mit einem ende um das ende des knorpeligten teils, mit dem andern aber um den benachbahrten ausschnit des brust-knochens herum befestiget werden. Diese bänder sind an einem ieden von diesen gelenken nur kurz, an der vorderen sowohl als hinteren fläche der knochen: wiewohl vorn breiten sie sich etwas weiter, und stralen weise über die vordere oder äußere fläche des brust-knochens aus.

a) An der ersten Ribbe werden die gelenk-bänder unkenbahr, nach der maaße, wie diese ribbe mit dem brust-knochen zusammen wächset (256. b,).

b) Die Bluht-gefäße des brust-knochens sind zweige der ribben-adern, der inwendigen adern der brüste, und der inneren brust-haut: die Nerven kommen von den ribben-nerven her.

Der

Der dritte Artikel.
Die Knochen des Unterleibes.

(IIte Tabelle, 13te und 20te Figur.)

§. 263.

Die Knochen des Unterleibes, der den dritten und untersten teil des Leibes ausmacht, bestehen in zwenen großen, mehrenteils breiten und Ungenanten Knochen (ossa innominata), davon zu beiden seiten einer sizt, und welche vorn durch einen zwischen ihnen liegenden knorpel, hinten aber mit den beiden seiten des kreuz-knochens, zusammen verbunden sind. Jeder von ihnen hat eine unordentliche, breite figur: ist auswerts ungleich convex, an der inneren fläche aber ungleich concav; und wird in drei teile abgeteilt, die man als so viele besondere knochen ansieht; den größeren, der zugleich der hinterste und oberste ist, und der Darm-knochen heißet; den unteren oder den Hüft-knochen; und den vörderen und kleinsten, oder den Schaam-knochen (44. b,).

a) Die ungenanten knochen, obzwahr man sie gewöhnlich zum Leibe rechnet, können doch auch in gewisser maaße zu den Beinen gehören, eben wie das Schulterblat zum arm gerechnet wird.

b) Bei ungebohrnen kindern machen die ungenanten knochen iedes zuerst nur einen einzigen Knorpel aus, an welchem überal keine einteilung oder absonderung zu merken. Nachher werden drei besondere Knochen daraus, die bei iüngeren leuten durch dazwischen vorhandene, und vom ersten anfang noch übrig gebliebene, knorpeligte teile von einander abgesondert sind, und die vorangeführten namen haben. Mit der zeit verlieren sich endlich die knorpeln, die den unterscheid machten, gänzlich: so daß nach dem zwanzigsten Jahre gewöhnlich, keine absonderung mehr zu sehen, sondern alles ein einziger knochen geworden ist, in deßen benennung iedoch die vorige einteilung noch beibehalten wird.

c) Eben diese beschreibung der verschiedenen teile des ungenanten knochens weiset, wie man einem vom skelet abgenommenen knochen seine natürliche lage geben solle, und zu welcher seite er gehöre.

§. 264.

Die ungenanten knochen, zusammen genommen, haben verschiedene Erhöhungen und Vertieffungen, welche durch die vereinigung und zusammenkunft aller derer teile, daraus sie bestehen, gemacht werden. Auswendig komt vor die Pfanne, das Ovale loch, der Hüften-ausschnit, und über der pfanne ein schief-liegende Erhöhung: Inwendig das Bekken, oder der raum, zwischen den beiden ungenanten knochen: und in diesem bekken, in der mitten, eine merklich hervorragende runde Qvehr-linie. Außer dehm finden sich an ieder fläche viele kleine Löcher, wodurch allerlei ahrt gefäße nach dem inwendigen teil des knochens hinein gehen.

§. 265.

Die Pfanne (cavitas cotyloidea) ist eine tieffe runde Gruft, welche an der stelle, wo alle drei teile des ungenanten knochens zusammen stoßen, durch diese teile formiret wird: schief auswerts gekehret ist: und woran man besonders den Rand, die knorpeligte Oberfläche, die im grunde vorkommende Vertieffung, und den Ausschnit am rande bemerket. Der Rand steht, zumahl oben, weit hervor; geht aber nicht rund um die pfanne in eins herum, sondern wird zuerst an den seiten kleiner, und nachhero zwischen seinem vorderen und unterem teile gänzlich unterbrochen: Bei frischen knochen aber durch einen noch dazu kommenden runden Umkreis, Wulst, oder besonderen Rand vergrößert, der plat und biegsahm, und mit den unechten bändern (91) von einerlei struktuhr ist, nemlich teils knorpeligt, teils aber auch einem bande nahe kommend. Die Oberfläche der höle wird mit einem glänzenden, glatten Knorpel überzogen, welcher dem hervorragenden teil des randes proportionirlich, folglich oben und hinten tieffer, als unten und vorn ist: auch die ganze pfanne allenthalben bekleidet,

nur

nur allein an einer stelle nicht, nemlich ungefehr von der mitte des grundes bis zum unterbrochenen teil des randes hin. Diese stelle, wo kein knorpel ist, macht am boden der pfanne eine besondere breite, unebene und flache **Vertieffung**, die gegen den grund der höle hin etwas breiter ist, als gegen den rand zu. Der **Ausschnit** kömt zwischen dem vorderen und unterem teil des randes, nahe am ovalen loche vor: verbindet gleichsahm dis loch mit der pfanne: und hat eine ganz schiefe Lage, wenn der mensch gerade in die höhe steht.

a) Die pfanne kan auch die **Tieffe pfanne** heißen, in gegenhaltung der gelenk-holigkeit an der schulter (279), die sodan die **flache pfanne** ist.

§. 266.

Das **Ovale loch** (foramen ovale) ist eine große öfnung, welche teils vom hüft-knochen, teils vom schaam-knochen, durch ihrer beider vereinigung gemacht wird: und hat oben nach dem bekken hinein einen besondern schiefen Ausschnit. Der **Hüften-ausschnit** (incisura ischiatica) bedeutet eine hinterwerts gelegene große Kerbe, zu deren formirung der darm-knochen und der hüft-knochen kommen. Die **schiefe Erhöhung** hat ihren siz über der pfanne, und gehört zum darm-knochen und zum schahm-knochen.

§. 267.

Das **Bekken** (pelvis) ist dieienige große höle, welche durch die verbindung der knochen des unterleibes mit dem kreuz-knochen entspringt: und wird durch eine **Linie**, die ungefehr in der mitte derselben überzwerch hervor raget, in den oberen und unteren teil abgeteilt; wovon der obere, der viel weiter ist, wie der andere, das **Große bekken** heißet; der untere aber, der Boden des bekkens oder das **Kleinere bekken**, und dieser ward von den alten allein das **Bekken** genant.

a) Man hält davor, daß bei frauens-leuten das Bekken überhaupt größer und weiter sei: die Hüft- und die Darm-knochen mehr von einander stehen; und der Bogen, welchen die unteren zweige der

der schaam-knochen machen, auch weiter sei als bei manspersonen (42. a,).

§. 268.

Der **Darm-knochen** (os ilii), der gröste von allen dreien teilen des ungenanten knochens, ist plat, sehr breit, ungleich conver und concav: von figur zum teil rund, zum teil unordentlich vierekkigt: und von verschiedener dikke. Man bemerkt daran den **Kam**, oder den rand des oberen teils, das **Fundament** oder den unteren teil, den vorderen und den hinteren **Rand**, und die äußere und innere **Fläche**. Der **Kam** ist ein dikker, runder, converer rand, von ziemlich grossen umfange, woran zwei **Lefzen**, und deren Zwischen-raum befindlich sind: und deßen vorderer und mitlerer teil nach auswerts; der hintere aber, welcher weit dikker als der vordere, und die **Erhöhung des kammes** genant wird, ein wenig nach einwerts gerundet ist. Der erste macht auswendig, der lezte einwendig eine Krümme oder Winkel. Der **vordere Rand** hat zwo Erhöhungen, die die **vorderen Stacheln des darm-knochens** heißen, eine vorn, die andere hinten: und zween Ausschnitte, den einen zwischen diesen beiden stacheln, den anderen unmittelbahr unter dem unteren stachel. Der **hintere Rand** ist kürzer und dikker, wie der vordere, und endiget sich ebenfals durch zwo Erhöhungen oder Stacheln, zwischen welchen ein mittelmäßig großer Ausschnit liegt. Das **Fundament** ist der dikste und schmahlste teil des knochens: und macht vorn eine portion von der Pfanne, hinten aber fast den ganzen Hüften-ausschnit allein aus.

a) Der name Darm-knochen kömt daher, weil ein großer teil der gedärme von ihm gleichsahm gehalten oder unterstüzt wird. Man kan ihn auch den Seiten-knochen nennen, weil er ein gleiches den seiten-teilen des Unterleibes tuht.

b) Der Kam ist zu allererst ein Ansaz, wovon auch zuweilen noch nach langer zeit die merkmale gesehen werden. Bei troknen knochen scheinet er mit einem Knorpel bedekt zu sein; welches aber

aber nichts anders, als ausgetroknete Ueberreste sind von sehnen (273. a).

c) Der obere Ausschnit am rande hält die sehne des inneren lenden- und des darm-knochen-muskels in ihrer gehörigen lage. Durch den unteren geht der große schenkel-nerv (1381) hindurch.

§. 269.

Die äußere Fläche des darm-knochens ist vorwerts convex, und hinten concav: hat die spuren einer halbrunden großen Linie, welche vom vorderen der oberen stacheln an, bis nach dem großen hüften-ausschnit hin sich erstrekt, und eine stelle ist, an welcher sich muskeln befestigen; und verschiedene merkmale von Befestigungen der muskeln und bänder; auch andere Unebene stellen, teils hinter und über der linie, teils über dem rand der pfanne, welche leztere davon in form eines halben kreises umgeben wird. Die innere Fläche ist ungleich concav: hat hinten viele Unebene stellen: und unter denselben eine große knorpeligte Fläche, die wie ein lateinisches S gestaltet, mit der seiten-fläche des kreuz-knochens (244) zusammen stößt, und die knorpeligten Zusammenwachsung dieser beiden knochen machen hilft. Die übrigen hieher gehörenden unebenen stellen sind ohngefähr denen gleich, die am seiten-teile des kreuz-knochens vorkommen, und beide arten machen zusammen verschiedene unterbrochene und ganz unebene Vertieffungen aus. Vom oberen teil dieser zusammenwachsung, oder der knorpeligten fläche, an bis zur schiefen erhöhung geht die hervorragende linie, welche die concavitet der inneren fläche des darm-knochens endiget, und die obere oder breitere portion des bekkens von dem unteren schmaleren scheidet (267).

§. 270.

Der **Hüft-knochen** (os ischii), der unterste teil des ungenanten knochens, und des ganzes Leibes, besteht aus einem **Körper**, der **Erhöhung** oder einem dikken fortsaz, und dem **Zweige** oder dem dünnen fortsazze. Der

Körper macht den unteren und grösten teil der Pfanne aus: und hat hinten einen spizzen fortsaz, welcher der **Stachel des hüft-knochens** (spina ischii) heißet. Die **Erhöhung**, oder der **Dikke fortsaz** (protuberantia ischii), ist ganz dik, uneben, geht nach unten hin: macht denienigen teil des ganzen körpers aus, darauf sich der mensch im sizzen stüzt: und hat drei merkmale von Befestigung der muskeln. Der **Zweig** ist eine kleine Erhöhung, einem platten und dünnen fortsaz ähnlich, welcher von der krümme des dikken fortsazzes an, auf welchen er folgt, vorwerts nach dem schaam-knochen in die höhe steigt. Alle diese drei teile des hüft-knochens zusammen, machen einen großen **Ausschnit**, und eben dadurch den grösten teil des Ovalen loches aus: und außer dem finden sich noch drei andere und kleinere Ausschnitte daran, einer **hinten**, zwischen dem stachel und der erhöhung, der etwas knorpeligt und an der inneren seite in drei oder vier kleine, knorpeligte, ganz flache **Furchen** abgeteilet ist; einer **seitwerts**, zwischen der erhöhung und der pfanne; und einer **vorn**, am rande der pfanne.

a) Der dikke fortsaz wird auch der Siz-knochen von einigen benennet. Seine ganze convexitet ist bei jüngeren personen knorpeligt, davon die merkmale nachhero, eher oder später, sich verlieren. Mit eben solchem Knorpel ist auch zuweilen der anfang des zweiges besezt.

b) Durch den hinteren Ausschnit geht der innere ovale muskel: durch den seiten-ausschnit der äußere durch: und am vorderen werden Bänder befestiget.

c) Die kleinen Ausschnitte alle, und der dikke fortsaz, scheinen am skelet mit einem Knorpel überzogen zu seyn. Es ist aber dergleichen etwas an erwachsenen überal nicht zu finden: sondern das, was am dikken fortsazze sizt, ist nichts anders als überbleibsel getrukneter Sehnen, was aber in den ausschnitten einer knorpeligten fläche gleich sieht, sind überreste von Bändern.

§. 271.

Der **Schaam-knochen** (os pubis), der kleinste von den dreien teilen des Ungenanten knochens, macht mit dem

schaam-

schaam-knochen der andern seite den vörderen teil des Bekkens: und besteht aus dem **Körper**, dem **Winkel**, und dem **Zweige**. Der **Körper** ist der öberste teil: quehr vor dem unteren teil des darm-knochens gelegen: und an demselben sind vornemlich das vordere und hintere **Ende**; und drei **Rände**, der hintere oder obere, der vordere, und der untere zu bemerken. Das **hintere Ende** ist ziemlich dik; macht mit dem darm-knochen zusammen eine schiefe **Erhöhung**, welche diesen knochen vom schaam-knochen absondert; und hilft den ausschnit der pfanne formiren: das **vördere** ende geht in eine kleine erhöhung aus, die man den **Stachel des schaam-knochens** nennet. Der **obere Rand** macht inwendig eine hervorragende ganz schiefe linie, oder den **Kam des schaam-knochens**, die mit der inneren linie des ungenanten knochens, welche den öberen teil des bekkens vom unteren scheidet (267), in eins fort geht; und hat selbst am vorderen teil dieses kammes einen etwas längligten, schiefen, und ein wenig breiten Ausschnit: der **vordere Rand** steigt schief nach vorn in die höhe, und stellet ebenfals einen **Kam** oder scharfe kante vor: der **untere Rand** geht schief nach hinten in die höhe, und macht die öbere portion des ovalen loches. Der **Winkel** oder die ekke, der vordere teil des knochens, macht einen teil derienigen verbindung aus, die die **Zusammenwachsung des schaam-knochens** (symphysis ossis pubis) genant wird: ist plat: nicht sonderlich dik: und hat bei einigen, oben an der vörderen fläche, nahe an der winkeligten krümme eine Erhöhung, welche den stachel vergrößert. Beide schaam-knochen werden durch diesen teil mit einander verbunden; und machen zusammen vorn eine unebene convexitet, hinten aber eine kleine ziemlich ebene concavitet. Der **Zweig** ist ein platter fortsaz, dün, geht nach unten hin: verbindet sich mit dem zweige des hüft-knochens durch eine knorpeligte Zusammenwachsung, davon bei erwachsenen sich nur blos einige merkmale finden: macht den rest vom ovalen loch: und mit dem zweige des andern schaam-knochens vorn am boden

des bekkens einen gespizten bogen, der bei frischen knochen runder ist, als er am skelet aussiehet.

a) Alle zum ungenanten knochen gehörende teile sind auswendig mit einer dichten schicht überzogen, und inwendig lokker oder schwammigt: doch giebt es auch einige stellen, z. e. in der mitte des darm-knochens, und in der pfanne, wo der knochen ganz dün und durchscheinend, folglich überal ganz dicht ist.

§. 272.

Die Verbindung des Ungenanten knochen mit dem schenkel-knochen macht ein tieffes Gelenk: mit dem kreuz-knochen aber wird er durch eine knorpeligte zusammenwachsung vereiniget; und auf eben solche art hängen auch deßen verschiedene teile unter sich an einander.

§. 273.

An **Knorpeln** finden sich hier drei gemeinschaftliche, die nicht zum Gelenk gehören, worunter zween den darm-knochen mit dem kreuz-knochen, der dritte die beiden schahm-knochen mit einander vereinigen: und zween Gelenk-knorpeln, die der pfanne eigen sind. Die beiden ersteren unter den gemeinschaftlichen sind nur mittelmäßig dik, und noch dünner, als der knorpel, wodurch die schaam-knochen untereinander zusammen wachsen. Dieser, nemlich der **Knorpel der Schaam-knochen**, der diese beiden knochen vereiniget, und derselben knorpeligte zusammenwachsung ausmacht, erstrekt sich vom zwischen-raum der stacheln bis an den anfang des winkels, welchen die von einander abweichenden zweige machen: und ist also ein wenig dikker und breiter oben, als er längst derienigen stelle ist, wo diese knochen sich einander berüren; aber unten, wo er den vorbesagten winkel ausfüllet, viel breiter. Die der **Pfanne eigenen Knorpeln** sind: 1) ein ganz weißer, glänzender, glatter knorpel, welcher den grund der pfanne bekleidet, und bis an ihren rand geht. 2) Ein besonderer wulst oder hervorstehender rand, welcher den knöchernen Rand

der

der pfanne bedekt: seiner natur nach mit den unächten bändern (91) überein komt: sehr elastisch: mit dem unterliegenden knöchernen rand der pfanne fest verbunden ist: zum teil aus elastischen fibern zusammen gesezt, die längst seinem ganzen umfang durch einander geflochten, und hin und wieder ein wenig zurük gebogen sind: und der ganz im zirkel herum, und über dem ausschnit der pfanne weg geht; alwo ihm das quehrband (274. 1,), eben so wie an den übrigen stellen der knöcherne rand selbst, zum fundament dienet.

a) Ueber diese vorbesagten Knorpeln sind auch bei iüngeren personen noch andere, die zwischen den besondern teilen des ungenanten knochens liegen, diese mit einander verbinden, oder auch an den ränden hin und wieder noch übrig geblieben sind, und mit der zeit vergehen. Die andern stellen, die auch knorpeligt aussehen, und die äußere fläche des kammes am darmknochen, des dikken fortsazzes vom hüft-knochen, und die verschiedenen ausschnitte, wodurch gewiße sehnen gehen, bekleiden, sind in der taht keine knorpeln, sondern überreste von Sehnen und Bändern, welche, wenn sie austroknen, einem waren knorpel ziemlich gleich sehen.

§. 274.

Die hieher gehörenden **Bänder** sind in großer anzahl. Außer denienigen, die zum gelenk mit den Schenkel-knochen kommen (348), gehört besonders zur pfanne, das **Quehrband** derselben: zum ovalen loche, das **Ovale band**: zum darm-knochen, das **Obere**, das **Untere**, und die **Hinteren bänder**: zum hüft-knochen, das **Große** und das **Kleine band**: zum schaam-knochen, das **Quehrband**, und das **Dreiekkigte**: zum darm- und zum schaam-knochen das **Weichen-band**.

1) Das **Quehr-band der pfanne** ist klein, plat, sehr stark, sizt überzwerch zwischen den beiden winkeln am ausschnit der pfanne, und füllet die unterbrochene stelle des randes aus.

2) **Das Ovale band** (Ischio pectineum) schließet das

große ovale loch zu; ausgenommen den schiefen ausschnit am öberen teile deßelben, wo eine Oefnung am rande dieses loches bleibt, vom vorderen teil des schiefen oder oberen ausschnittes an, bis an die zusammenwachsung des schaam-knochens mit dem hüft-knochen; und von hier ab bis zum hinteren teil des unteren ausschnittes von diesem loche: ist an der inneren lefze des randes befestiget, so daß es dabei mit der äußeren lefze von diesem rande eine kleine Furche macht; und ist nachher am gemeinschaftlichen rande des ovalen loches und des ausschnits der pfanne fest. Außer der vorbesagten öfnung, die dis band mit seiner lage am öberen ausschnit des ovalen loches formiret, finden sich noch einige andere und kleinere Oefnungen: sonderlich zwo, die unmittelbahr unter der vorbesagten, und größeren, vorkommen. Dißelbige band macht auch am oberen teil des ovalen loches eine besondere Falte, die überzwerch liegt, und wie ein besonderes **Kleines qvehr-band** aussieht.

3) Das **Oebere band des Darm-knochens** ist ungefähr einen zol lang, wird mit einem ende hinten an der inneren lefze des kammes, etwa einen finger breit über der beugung oder krümme des kammes, und mit dem andern am ende und ganzen unteren rande des qvehr-fortsazzes vom lezten lenden-wirbel befestiget.

4) Das **Untere band des Darm-knochens** ist mit einem ende inwendig an der krümme des kammes, und mit dem andern vorn am öberen teil des ersten unechten qvehr-fortsazzes vom kreuz-knochen befestiget. Es finden sich einige qvehr-lauffende Oefnungen daran, daher es aus mehreren zusammen gesezt zu seyn scheinet.

5) Die **Hinteren bänder des Darm-knochens**, deren verschiedene sind, fangen mit einem ende an, an der erhöhung des kammes längst der inneren lefze, gehen mit dem anderen ende an die drei ersten unechten qvehr-forsäzze, und von

da seitwerts über die merkmale der unechten gelenk-fortsäzze vom kreuz-knochen weg, wo sie aufhören.

6) Das **Aeußere** oder **Große band des Hüft-knochens** (sacro ischiaticum) ist zu erst ganz wenig am darm-knochen auswendig an der erhöhung des kammes fest: bedekt auswendig die beiden hinteren stacheln dieses knochens, wird weiter längst den vorderen rändern der unächten quehr-fortsäzze vom kreuz-knochen, an den vorderen lefzen derselben befestiget: geht von hier schief herunter, und wird immer schmaler, gegen den dikken fortsaz des hüft-knochens hin; alwo es gleich unter dem hinteren ausschnit, der zwischen diesem dikken fortsaz nnd dem stachel des hüft-knochens vorkömt, sich befestiget: fährt ferner mit seiner befestigung fort, unten längst der ganzen inneren lefze des hüft-knochens, deßen dünnen fortsazzes, und des benachbahrten zweiges vom schahm-knochen: und hat in dieser ganzen strekke die figur einer **Sichel**, deren rükken am knochen liegt, die schneide aber frei herunter hängt; und die mit den knöchernen teilen, woran es sizt, zusammen eine tiefe furche macht.

7) Das **Innere** oder **Kleine band des Hüft-knochens** fängt inwendig an, unten am rande des vierten, fünften, und sechsten unechten quehr-fortsazzes: steigt von hier ein wenig schief in die höhe, und quehr über das vorbesagte große oder äußere band (6,) weg: verbindet sich fest mit deßelben ineren fläche: geht nach dem stachel des hüft-knochens hin, ohne daß es sonderlich schmaler würde: und befestigt sich am scharfen rande der spizze, und des oberen teils davon. Beide bänder des hüft-knochens, das größere und das kleinere, machen durch ihre zusammenkunft zwo besondere **Oefnungen**: eine **große** mit dem oberen ausschnit, und eine **kleinere** mit dem unteren ausschnit deßelben knochens.

8) Das **Quehr-band des Schahm-knochens** ist bei erwachsenen leuten ungefehr einen zol breit; liegt vorn

an der inneren fläche des oberen teils vom schaam-knochen, vom schiefen oder öberen ausschnit des ovalen loches an, bis gegen den unteren teil der zusammenwachsung des besagten knochens hin: bleibt einige wenige linien vom ovalen loche ab: vereiniget sich vermittelst einer besonderen zurük geschlagenen Falte hinten, unter dem schiefen ausschnit des ovalen loches, mit dem ovalen bande: weicht von diesem bande ein wenig ab; und macht dadurch mit demselben einen spizzeu Winkel, und eine tiefe Furche, deren seiten-teile durch quehrliegende kleine Bänder oder Fäden von verschiedener länge an einander halten.

9) Das **Dreiekkigte band der Schaam-knochen** ist eine dreiekkigte, starke und stark gespante Haut, die mit zwenen von ihren Rånden an den unteren zweigen der beiden schaam-knochen bis an deren gemeinschaftlichen zusammenwachsung befestigt ist: davon der dritte Rand, welcher der untere, frei herunter hångt: hålt sehr fest am knorpeligten bogen der schaam-knochen: und hat in der mitten ein merkliches **Loch**.

10) Das **Weichen-band** (ligamentum Fallopii), ist mit einem ende am vorderen oberen stachel des darm-knochens befestiget, und mit dem andern ende am stachel des schaam-knochens; mit dem oberen teil aber am breiten muskel des unterleibes, und mit dem unteren an der breiten sehne des schenkels (1017): ist in der mitten ganz schmahl: und wird gegen beide enden hin merklich breiter.

a) Unter dem Quehr-band der pfanne, zwischen demselben und dem grund des ausschnittes gehen bluhtgefåße durch. An der quehrliegende Falte des Ovalen bandes ist der vordere Muskel des gesåß-knochens (903) befestiget. Das Weichen-band ist zuweilen so klein, daß es scheint, als wenn es überal mangele: daßelbe, wie auch das Dreiekkigte Band des schaam-knochens, gehören eigentlich zur Sarcologie.

b) Die Adern der knochen des unterleibes stammen von den verschiedenen åsten der inwendigen, und zum teil auch von den auswendigen Adern des bekkens her. Die Nerven aber kommen von den lenden- und den kreuz-nerven.

Der



Die dritte Klaße.

Die

Knochen der Arme.

(IIte Tab. 14te, 15te, und 16te fig.)

§. 275.

Die beiden **Arme** machen den dritten haupt-teil des Skelets aus, fangen oben beim leibe, an dem sie seitwerts befestigt sind, an: hängen einer an der linken, der andere an der rechten seite, bis über den unteren teil des Bekkens gerade herunter: und bestehen ieder aus vier teilen, den **Knochen der Schulter**, des **Ober-arms**, des **Vorder-arms**, und der **Hand**.

a) Alle knochen, die zu den armen gehören, sind einzeln, wenn man sie an einer seite, nemlich an einem arm allein, betrachtet; sie machen aber eben so viel Paare aus, wen man sie an beiden zusammen nimt: folglich was von den Knochen des einen Arms gesagt wird, daß gilt auch von den knochen der andern seite oder des andern Arms (44. d,).

b) Die Knochen-haut aller knochen des arms hat nichts besonders voraus, vor dem, was von der knochen-haut überhaupt ist gesaget worden (76-81).

Der erste Artikel.

Die Knochen der Schulter.

(Ite Tab. 1ste fig. IIte Tab. 14te figur.)

§. 276.

Die Schulter, der erste teil des Arms am skelet, besteht aus zwenen knochen, dem Schulterblats-knochen, und dem Schlüßel-knochen.

§. 277.

Der Schulterblats-knochen (scapula) ist der gröste von den knochen der schulter: breit, plat und dün, fast dreiekkigt: gelegen hinten am oberen teil des Oberleibes, neben dem Rükgrad: und erstrekt sich von der ersten ribbe an bis nach der siebenden ohngefehr. Man bemerkt daran zwo Flächen, die äußere oder hintere, die convex ist; und die innere, die concav und zugleich die vördere ist: drei Rände, den hinteren oder inneren, welcher das Fundament heißt; den öberen, und den unteren: und drei Winkel, den vörderen, der Kopf oder der Hals genant; den öberen, und den unteren: eben so viele Anschnitte am rande: und einige andere nicht so gar merkwürdige Vertieffungen.

§. 278.

Das Fundament, der gröste Rand unter allen, liegt seitwerts am rükgrad, ein wenig schief, und oben näher an den rükken-wirbeln an, als unten: ist ziemlich dik: mit zweien Lefzen, der äußeren und der inneren besezt: und wird

wird durch einen ganz stumpfen Winkel in zween teile von ungleicher länge abgeteilt; wovon der obere der kürzste, und kaum den vierten teil des ganzen randes ausmacht, die untere portion aber desto länger ist. Der **Obere rand** ist der kleinste und dünste von allen: fast in der quehr zwischen der oberen spizze des fundaments und dem hals vom schulterbats-knochen gelegen: steht viel weiter an der seite nach dem fundament hin hervor, als an der andern seite, an welcher er sich öfters durch einen kleinen Ausschnit endiget: und an ihm wird auch eine äußere und eine innere Lefze bemerkt. Der **Untere rand** ist mittelmäßig lang: ganz schief zwischen dem halse vom schulterblats-knochen, und der unteren spizze des fundaments gelegen: dikker als die übrigen rände: zuweilen gleichsahm doppelt, und ebenfals durch eine Furche ganz merklich in zwo **Lefzen** abgeteilt, von welchen die äußere dünne, und zugleich längst weg mit einer besonderen schmalen fläche vom halse an bis über die hälfte vom rande überzogen; die innere aber rund ist.

a) Das fundament ist gegen seine enden, vornemlich unten, bei jüngeren leuten Knorpeligt, und es finden sich auch die merkmale davon zuweilen noch bei solchen, die schon etwas mehr heran gewachsen sind.

§. 279.

Der **Hals**, der gröste von den Winkeln, stellet einen würklichen Kopf vor, auf welchem ein kurzer Hals folget. Der Kopf, welcher anfänglich einen besonderen Ansaz ausmacht, hat eine flache, fast ovale, oben zu gespizte, und unten runde Vertieffung zum gelenk: die bei natürlicher lage des knochens schief nach unten hin, nicht aber gerade auswerts steht, und die **flache Pfanne** heißen kan. Zwischen dem rand dieser **flachen pflanne** und dem würklichen hals bemerkt man einige unebene **stellen**, die die überbleibsel der vormaligen absonderung sind. Am öberen teile findet sich eine Erhöhung, welche, ihrer figur wegen, der **Raben-schnabel**, oder der **Schnabel**, (processus coracoideus) genant

wird

wird: nahe beim uhrsprung wieder eine andere Erhöhung hat: und sich durch drei kleine **flächen**, die zusammen eine stumpfe Spizze machen, endiget. Die **übrigen Winkel** sizzen nach der seite gegen das fundament hin: und haben nichts besonders an sich, nur daß der obere einigermaßen spiz, und der untere ein wenig rund ist.

a) Die flache pfanne ist bei frischen knochen mit einem knorpel besezt, der am rande dikker als in der mitten, und dadurch bei ihnen tieffer ist, als am skelet. Man gibt ihr diesen namen, weil sie und die Pfanne oder tieffe pfanne an den knochen des Unterleibes (265) die beiden grösten gelenk-vertieffungen ausmachen.

b) An der Erhöhung des raben-schnabels sind die bänder des schlüßel-knochens befestiget: an den kleinen Flächen aber einige muskeln.

§. 280.

Die **äußere fläche** ist ungleich convex: und hat gleich unter dem oberen rande eine große dünne erhöhung, die der **Kam** oder **Stachel am schulterblats-knochen** (281) heißt, und die äußere fläche in zween teile einteilet; den öberen, der zugleich der kleinste ist, und die **über dem kam gelegene**, oder schlechtweg **die obere Gruft** (fossa supraspinata); und den unteren, welcher größer ist, die **unter dem Stachel belegene** oder **die untere Gruft** (fossa infraspinata) macht; an welcher dicht über dem unteren rand eine lange Vertieffung vorkomt, die sich vom unteren winkel an bis an den hals erstrekt, und woran gegen diesen winkel hin eine kleine, ungleich dreiekkigte, längligte, und über dem unteren kam, gegen die furche der äußeren lefze, hervorstehende Fläche bemerkt wird. Die **innere Fläche** vom schulterblats-knochen ist unordentlich concav, vornemlich oben: und teilet sich in viele kleine flächen und längligte **Gruften**, welche durch verschiedene hervorragende Linien, die stralenweise vom halse bis nach dem fundament hin gehen, und mit den ribben eine kreuzweis-lauffende richtung haben, von einander abgesondert werden.

a) Einige

a) Einige behaupten, daß diese Vertieffungen von den dran liegenden Ribben herkommen, welcher irtuhm aber schon daraus klahr ist, daß sie und die ribben nicht einerlei richtung haben. Sie rüren vielmehr von den Bluht-gefäßen her, die zwischen den hier befindlichen muskeln und dem knochen liegen, mit welchen die linien auch, ihrer richtung und größe nach, überein kommen.

§. 281.

Der Kam oder Stachel (spina scapulæ), an der äusseren fläche, hat einen Körper, eine obere Fläche, eine untere, und einen Rükken oder Rand. Der Stachel selbst steigt im fortgehen immer mehr und mehr in die höhe, vom stumpfen winkel des fundaments an, wo er anfängt, bis an den hals: hier aber wendet er sich aufwerts und vorwerts, geht über den raben-schnabel weg, und endiget sich in die Schulter-höhe (acromium). Am rande, welcher nicht allenthalben, noch allemahl, gleich dik ist, finden sich drei vor andern Breite stellen: die erste ist gegen das fundament vom schulterblats-knochen hin gelegen, und eine dreiekkigte glatte knorpeligte Fläche: die andere macht eine längligte, platte, unebene Erhöhung: die dritte ist die schulter-höhe selbst, welche vor sich betrachtet, wiederum ihre besondere Gestalt hat; eine converen und eine concave Fläche; und am vörderen rand nahe an der spizze eine kleine knorpeligte Fläche, zur artikulation der beiden knochen der schulter untereinander.

a) Das ende der schulter-höhe ist bei jungen leuten Knorpeligt, und dieser knorpel erstrekt sich bis auf die mitte derselben: nachhero wird ein Ansaz draus, der einige iare dauret; welches auch einiger maßen vom Raben-schnabel gilt, wiewoll dieser eher mit dem übrigen knochen zusammen verwächset, wie jener.

§. 282.

Von den Ausschnitten am schulterblats-knochen liegt der gröste zwischen dem kam und dem halse; der kleinste zwischen den öberen rand und dem raben-schnabel; und der dritte, deßen größe mittelmäßig, zwischen dem raben-schnabel

schnabel und der flachen pfanne. Zu den nicht so sehr merkwürdigen **Vertieffungen** des knochens, gehören die verschiedenen kleinen **Löcher**, welche bis mitten in den knochen hinein dringen: und worunter zuweilen eins, welches größer, als die übrigen, mitten durch das fundament des kammes hindurch geht; aber auch zuweilen sich darin verlieret. Imgleichen zwo gleich unter der flachen pfanne gelegene, unebene **Vertieffungen**; wovon die untere ein wenig über den benachbarten rand sich erstrekt: und die die **Muskulösen stellen** am halse vom schulterblats knochen ausmachen.

a) Durch die kleinen Löcher, die sich zum teil im knochen verlieren, gehen bluht-gefäße durch.

b) Wenn man einem vom skelet abgenommenen schulterblats-knochen seine natürliche Lage geben wil, so mus man das Fundament deßelben ohngefehr vertikahl stellen, den Kam auswerts, und die Schulter-höhe vorwerts halten.

c) Die verschiedenen teile dieses knochens haben eine verschiedene Substanz: der hals, der kam, das fundament, der untere rand, und der raben-schnabel sind inwendig lokker, und mit einem dünnen Mark angefüllet; die übrigen aber dünne, durchsichtig, und dicht.

§. 283.

Die verbindung des schulterblats-knochens mit dem schlüßel-knochen geschicht durch die schulter-höhe, und macht ein gelenk: die mit dem knochen des ober-arms aber durch die flache pfanne; und hieraus wird eins der tiefen gelenke am körper. Mit dem leibe hergegen, und mit dem kopf, ist der schulterblats-knochen blos durch muskeln verbunden.

§. 284.

Von den hier vorkommenden **Knorpeln** gehören drei zum gelenk, und einer nicht zum gelenk.

1) Der Knorpel, der die flache Pfanne bekleidet, ist in der mitten etwas dünner, und gegen den rand hin dikker: raget

ein wenig über dem knöchernen rand hervor, und macht dadurch die pfanne bei frischen knochen tieffer, als sie am skelet ist (279. a,): zuweilen findet sich an stat des dikkeren randes ein nicht sonderlich breiter, besonderer, knorpeligter, runder Kreis, welcher ebenfals etwas dikker ist gegen den rand der pfanne zu, als nach dem grunde hin; dabei biegsam und schlüpfrig; seiner natur nach von einem knorpel einiger maßen unterschieden; und der einige gleichheit hat mit dem hervorragenden wulst der pfanne von den knochen des unterleibes.

2) Der Knorpel, welcher die kleine fläche der Schulter-höhe bedekt, ist convex: und diese daher bei frischen knochen dikker, als am skelet.

3) Der zwischen dem gelenk der schulter-höhe mit dem schlüßel-knochen gelegene Mittel-knorpel.

4) Die knorpeligte schicht, welche die kleine am ende des Kammes, dicht am fundament des knochens, gelegene, dreiekkigte fläche bekleidet, ist ganz dün, wegen ihrer durchsichtigkeit nicht so weis, wie andere, aber ganz plat: und diese ist der knorpel, der nicht zum gelenk gehört.

a) Das fundament hat längstweg bei iüngeren leuten einen kleinen Knorpeligten rand, der aber mit der zeit vergehet.

b) Die andern stellen, die an einem getrukneten schulterblats-knochen knorpeligt aussehen, sind nichts anders als überbleibsel ausgetrokneter sehnen oder bänder.

§. 285.

Die hieher zu rechnenden Bänder sind:

1) Dieienigen, die zur verbindung des schlüßel-knochens mit der schulter-höhe (290) gehören.

2) Die, welche zum gelenk mit dem knochen des ober-arms kommen (297).

3) Drei bänder, deren zwei von der erhöhung am rabenschnabel nach dem schlüßel-knochen (290. 4,); das dritte aber

nach der schulter-höhe geht, unter derselben befestiget wird, und ein ziemlich breites, dikkes und starkes **band** ausmacht, das aus vielen kleineren, zwischen den beiden besagten fortsäzzen vom schulterblats-knochen liegenden, zusammengesezt ist.

4) Ein plattes, dünnes und etwas breites band, welches vom rand des kammes nach dem unteren winkel, oder anfang vom unteren rand des knochens geht, und sich daselbst endigt.

a) Die beiden lezten bäader gehören nicht zum gelenk, sondern vor Muskeln.

b) Der schulterblats-knochen hat teils seine eigenen Adern, grössere und kleinere; teils bekömt er einige zweige von den adern der luft-röre. Die Nerven sind kleine zweige von den nächsten wirbel-nerven, von der arm-flechte, und dem achsel-nerven.

§. 286.

Der **Schlüßel-knochen** (clavicula) ist der kleinste und vördere unter den knochen der schulter; qvehr und ein wenig schief oben am vorderen teil des ober-leibes gelegen, zwischen dem schulterblats-knochen und dem brust-knochen, welche beide er mit seinen enden berüret: an figur unordentlich zilindrisch; dabei an der seiten nach dem brust-knochen hin vorwerts, an der andern hälfte aber nach hinten hin gekrümmet: und gleichsahm aus zwenen bogen zusammen gesezt, deren ieder mit einem ende, iedoch in entgegen gesezter richtung, an dem andern verbunden, und wovon der vördere der größte ist. Er wird nach art aller zilindrischen knochen (47) eingeteilt in den **Körper** oder mitleren teil: das vordere **Ende**, welches zugleich das innere oder untere ist, und das **Brust-ende** heißen kan; und das hintere, oder äußere und obere, welches das **Schulter-ende** zu nennen.

a) Bei neugebohrnen kindern ist der Schlüßel-knochen schohn ganz erhärtet: er gehört also zu denen, die unter allen zuerst volkommen werden.

b) Einige autores behaupten, wiewohl ohne grund, daß der schlüßel-knochen bei Weibern nicht so krum, und auch kürzer sei, als bei Männern (42. a).

c) Da der schlüssel-knochen unter die Zilindrischen gehört, so ist er auch inwendig und auswendig nach gewohnheit dieser knochen beschaffen (62).

§. 287.

Der **Körper**, welcher mit dem brust-ende den großen Bogen dieses knochens ausmacht; ist dünner oder schmaler als die Enden, oben und unten ein wenig plat: und hat zwo Flächen und zween Rände. Die obere **Fläche** an ihm ist zimlich eben; die hintere ein wenig uneben, und durch eine flache **Furche** vertieft: die **Rände** sind rund, und vorwerts gebogen, der vordere mit seiner converen, der hintere aber mit seiner concaven seite: sein dichter teil ist nach proportion seiner größe ziemlich dik: und die innere große Höle nur eng. Das **Schulter-ende** ist plat, breit, und hat eine obere und untere fläche, einen vorderen und hinteren **Rand**, und eine kleine **Gelenk-fläche.** Die öbere fläche daran hat viele Unebene stellen; die untere, eine längligte, unebene und schiefe Erhöhung: die **Rände** sind hinten gewölbt, und machen die kleine krümme oder den kleinen Bogen des schlüßel-knochens; der vordere ist concav, schmahl und eben, außer daß er gegen den großen bogen zu eine unebene Vertieffung hat; der hintere conver, dik, und uneben: die kleine **Gelenk-fläche** ist am ende dieses schulter-endes gelegen, knorpeligt, schief, vorwerts gekehrt, und ovahl, wie die schulter-höhe selbst, mit welcher sie sich zum gelenk verbindet. Das **Brust-ende** ist dikker als das andere: und fast dreiekkigt, besonders am ende, wo es breit wird: endiget sich durch eine kleine dreiekkigte **Fläche**, die inwendig conver ist: hat drei winkeln oder ekken, von welchen der untere vor allen übrigen hervorraget, und ein wenig nach der höle des oberleibes hin steht: bei diesen winkeln sind unebene stellen, da sich muskeln und bänder befestigen: und bisweilen findet sich auch noch, neben dem zugespizten winkel, eine andere dergleichen und dabei Erhavene stelle.

a) Die mancherlei converen und concaven stellen sind bei verschiedenen personen sehr unterschieden.

b) Wenn man einem vom skelet abgesonderten schlüßel-knochen seine natürliche Lage geben wil, so muß er horizontahl gestellet werden; das dikkere ende einwerts, und zugleich ein wenig abhängig; das breitere aber auswerts: und so daß die unebenen flächen dieses lezteren, wie auch des körpers seine, nach unten hin stehen.

§. 288.

Die Verbindung des schlüßel-knochens mit dem schulterblats-knochen und dem brust-knochen machen so viele gelenke aus: die aber bei frischen knochen ganz anders aussehen, als am skelet; weil an diesem die knorpeln und bänder, die an ienem sind, fehlen.

a) Daher sieht es am skelet nicht darnach aus, daß z. e. das breite ende des schlüßel-knochens mit dem, in gegenhaltung mit diesem ende nur schmalen, ausschnit am brust-knochen (258) solte zusammen gehören, wie es doch würklich thut.

§. 289.

Die Knorpeln des schlüßel-knochens sind:

1) Ein etwas converer knorpel, welcher das brust-ende bekleidet, und deßen ganze dreiekkigte kleine fläche einnimt.

2) Ein zwischen dem gelenk liegender knorpel, der im gelenk mit dem brust-knochen vorkomt.

3) Eine knorpeligte schicht, die auf der kleinen fläche des schulter-endes liegt: sich zu der kleinen fläche der schulterhöhe paßet: natürlicher weise viel dikker, als am skelet: auch, eben wie die kleine fläche an der schulter-höhe, ganz wenig conver ist.

4) Bei einigen findet sich auch noch im gelenk des schlüßel-knochens mit der schulter-höhe, ein ganz dünner und sehr glatter Mittel-knorpel.

§. 290.

Die Gelenk-**Bänder** des schlüßel-knochens sind:

1) Die gewöhnlichen **Kapseln**, die iedes gelenk besonders umgeben, und zugleich am rande des mittel-knorpels fest sind, wenn dergleichen einer da ist.

2) Viele **kleine**, gar starke **bänder**, die, außer der kapsel, das gelenk mit der schulter-höhe befestigen: von dieser höhe nach dem schlüßel-knochen hin gehen: ganz dicht an einander liegen, so daß sie die kapsel, welche sie mit ihrer inneren fläche berüren, ganz bedekken: und zusammen ein so starkes band machen, daß es einem knorpel nahe komt.

3) Viele **kurze** und ganz starke **bänder**, so die kapsel am gelenk mit dem brust-knochen bedekken: mit einem ende um den rand des oberen und größeren ausschnits herum anfangen; mit ihrem mitleren teil über den rand des zwischen dem gelenk liegenden knorpels herüber gehen; und endlich mit dem andern ende um das ganze brust-ende herum, nahe am rande der dreiekkigten kleinen fläche, befestiget werden.

Zu den **nicht zum gelenk** zu rechnenden bändern gehören:

4) Zwei bänder, welche von der erhöhung am Rabenschnabel ihren uhrsprung nehmen, und mit dem andern ende an der schiefen erhöhung befestigt werden, die an der unteren fläche des schulter-endes am schlüßel-knochen vorkomt.

5) Ein langes, schmales und starkes, **zwischen den schlüßel-knochen gelegenes**, oder das **Schlüßel-band**, das von einem schlüßel-knochen überzwerch bis zum andern sich erstrekt, hinter den oberen rand des brust-knochens weg geht, und sich um die gegend des inneren winkels am benachbahrten ende eines ieden schlüßel-knochens befestiget.

a) Die **Bluht-gefäße** sind zweige der schlüßel-adern: und die **Nerven** sind kleine zweige der nächsten ribben-nerven.

Der andere Artikel.

Der Knochen des Ober-Arms.

(IIte Tab. 15te figur.)

§. 291.

Der Knochen des Ober-arms (os brachii), der zweite teil des Arms am skelet, ist der längste und dikste unter allen zum Arm gehörenden knochen: sizt unter der schulter-höhe, längst dem seiten-teil des Ober-leibes, zwischen den knochen der schulter, und den knochen des vorder-arms: hat eine unordentlich zilindrische figur: ist oben dik und unten breit: und wird nach der bei zilindrischen knochen gebräuchlichen einteilung abgeteilt, in den **Kopf** oder oberen teil, den **Körper** oder den mitleren, und das **Fundament** oder das untere ende (62. 64).

a) Bei ungebohrnen kindern ist zu allererst der arm, vom oberarm bis an die finger, ein einziger Knorpel, welcher sich nachhero weiter einteilet. Hernach bleiben sonderlich am oberen teile oder kopf, die Merkmale des in der iugend gewesenen ansazzes noch eine zeitlang übrig.

§. 292.

Am **Kopf** bemerkt man eine, sich schief herab neigende, halbe **Kugel**, die an frischen knochen mit einem Knorpel überzogen ist: zwo **Erhöhungen**, eine größere und eine kleinere; iene steigt mit einer spizze in die höhe, gerade gegen der halben kugel über; diese sizt seitwerts, zwischen der größeren und der halben kugel: eine **Furche**, zwischen diesen beiden erhöhungen: vier kleine **Flächen** oder muskulöse stellen, unter welchen drei an der größeren erhöhung befindlich sind; eine nemlich an der spizze; die andere neben dieser ersteren, und gegen der furche über; die dritte weiter unten an derselben

selben seite, gerade gegen der kleinen Erhöhung über; die selbst die vierte fläche ausmacht: und worunter die zweite und die vierte breiter sind, wie die übrigen. Der teil so unmittelbahr unter dem kopf gelegen ist, heißet der **Hals**. Die **Furche** insonderheit geht, nach unten hin, weiter und einigermassen schief fort: wird, wenn sie etwa über den vierten teil vom ober-arms-knochen gekommen, uneben: und endiget sich also, gegen die mitte des knochens hin, in eine, mehr oder weniger merkliche, Muskulöse stelle. Ihre beiden ränder machen zwo erhabene **Linien** aus, die mit den beiden erhöhungen in eins weg gehen: und wovon dieienige, so von der größeren erhöhung kömt, größer ist, wie die andere; wie eine lange unebene Linie bis gegen die mitte vom oberarms-knochen reicht; und sich daselbst in eine hervorragende, längligte, und mehr oder weniger unebene, muskulöse stelle oder Erhöhung ändert, oder sich damit vereiniget: die andere aber, welche von der kleineren erhöhung kömt, nicht so erhaben und auch kürzer ist. Unten und neben dieser lezteren sind zwo längligte, schmale und nicht so merkliche, muskulöse stellen, die über einander liegen, so daß das untere ende des einen, vor und neben dem oberen ende des andern hin geht.

a) An den vier kleinen flächen werden die sehnen von eben so vielen muskeln befestiget.

§. 293.

Der **Körper** hat mehr eine zilindrische figur, als die enden: und raget an der stelle der vorbesagten unebenen und längligten Erhöhung ein wenig hervor. An ieder seite findet sich neben dieser erhöhung eine Muskulöse stelle. Und diese beiden gehen, gleich unter der erhöhung in eins zusammen und umfaßen: dieselbe mit ihren beiden enden ferner an der seite nach der halben kugel des kopfs hin, eine andere längligte Muskulöse stelle: und ungefähr mitten an derienigen seite, auf der die größere erhöhung vorkomt, eine lange, breite, schieflauffende und hole **Linie** oder Zug, welche

neben der vorgedachten unebenen erhöhung herunter steigt, und diesem teil des knochens eine gewundene und fast schnekkenförmige figur gibt.

a) Diese vorbesagten muskulösen stellen, wie auch die kleineren erhöhungen, sind nicht bei allen personen einander gleich.

§. 294.

Das **untere Ende** des knochens oder das Fundament, welches auf den körper folgt, ist zuerst fast dreiekkigt: nachher wird es breiter und plat: und endlich am ende krümmet es sich gegen die seite hin, welche unter der kleineren erhöhung des oberen endes liegt. Man bemerkt daran drei **Flächen**; zwo sizzen vorn, und davon ist eine convex, und die andre concav; die dritte sizt hinten, und ist breiter wie die anderen: wie auch drei **Winkeln**, einen vorn oder in der mitten, und zween zur seiten, von welchen aber der vordere vor der mitleren erhöhung des gelenks sich fast ganz verlieret. Unten hat dieses ende zwo erhöhungen oder **Knöpfe** (condyli), wovon der eine kurz ist, hervorragend, gerade unter der mitte von der halben kugel des kopfs sizt, und der **innere** heißet; der andere aber, oder der **äußere**, längligt ist, uneben, einem kam oder einer scharfen kante ähnlich, und gerade unter der spizze von der grösseren erhöhung des kopfs gelegen. Zwischen beiden knöpfen kommen unten am ende der holen fläche zwo **Gelenk-erhöhungen** vor, die aber nur einen einzigen teil ausmachen. Die **eine** ist gedoppelt, einer rolle ähnlich, und gegen den inneren knopf hin gelegen: hat zween Rände, den größeren und kleineren, die durch eine mitten ein liegende Vertieffung von einander unterschieden sind; und wovon der kleinere mit der zweiten gelenk-erhöhung sich vermischet; der größere aber breit wird, und sich mit einem scharfen rande endiget: ihr zug geht schief, so daß die Rolle gegen die concave fläche zu dem inneren knopf sich nähert, und gegen die convexe fläche hin von demselben abweicht.

Die

Die andere Gelenk-erhöhung ist rund: sieht aus, wie ein kleiner kopf, und sizt an der seite nach dem äußeren knopf hin.

Uberdem finden sich unten an diesem knochen drei kleine **Gruften**: vorn zwo, die eine gleich über der Rolle; die andere aber über dem kleinen kopf gelegen; die dritte hinten, welche ziemlich gros, und ebenfals unmittelbahr über der rolle liegt.

a) Die vorbesagten **Erhöhungen** und kleinen **Gruften** können auch kürzer so beschrieben werden: es finden sich am unteren teile des knochens drei zum gelenk gehörende Erhöhungen und zwo Vertieffungen, in folgender form und ordnung; die erste und äußere Erhöhung ist runder, die andere schmahl und längligt, die dritte schmahl und hoch, und mit einem scharfen Rande versehen; zwischen der ersten und zweiten ist eine seichte Vertieffung, zwischen der zweiten und dritten aber eine andere etwas breitere, die nach auswerts geht, und zulezt ganz breit wird.

b) Einem vom skelet abgenommenen knochen des oberarms gibt man die **natürliche Lage**, die sonst leicht verändert ist, wenn der kopf so gehalten wird, daß die halbe kugel einwerts und rükwerts stehet, und mit einer proportionirten stellung der flachen pfanne vom schulterblats-knochen überein komt: die größere Erhöhung des kopfs aber auswerts und nach vorn hin; die Furche, oder der zwischen-raum beider erhöhung, fast gerade vorwerts; der lange oder äußere knopf eben so viel vorwerts als auswerts: und der kurze oder innere knopf eben so stark nach hinten hin, als einwerts gekehret ist.

§. 295.

Die **Verbindung** des ober-arm-knochens mit dem schulterblat, vermittelst der flachen Pfanne, macht ein einfaches und tieffes Gelenk, welches sich aber an frischen knochen beßer, als am skelet wahrnehmen läßet. Unten wird derselbe knochen mit den knochen des vorder-arms verbunden: woraus ebenfals ein Gelenk, und zwahr ein doppeltes, entsteht.

§. 296.

Die hier vorkommenden **Knorpeln** gehören meist zu den gelenken, und sind

1) Der knorpel, welcher die halbe Kugel des kopfs bekleidet, und, nach gewohnheit der converen gelenk-knorpeln (72), gegen die mitte der converitet dikker ist, gegen den rand hin aber stuffenweise dünner wird.

2) Der knorpel, welcher die Rolle und den kleinen Kopf am unteren ende bedekket: und ein einziger, diesen dreien teilen gemeinschaftlicher, knorpel ist, an welchen in ansehung der dikke eben das verhältnis bemerket wird, als am vorbesagten knorpel der halben kugel.

3) Eine ganz dünne knorpeligte schicht, welche über die benachbahrten kleinen Grusten der rolle und des kleinen kopfs geht.

4) Außer diesen allen ist noch die zwischen den beiden erhöhungen des kopfs heruntersteigende Furche zum teil mit einer ganz dünnen knorpeligten schicht überzogen, die aber dabei einige häutigte fibern zeigt, folglich den unächten bändern (91) ähnlich ist.

a) Die vier Flächen, die sich an den erhöhungen des kopfs finden, scheinen am skelet knorpeligt zu seyn; was aber daran sizt, ist nichts anders, als übergebliebene sehnigte befestigungen von muskeln.

§. 297.

Die hier vorkommenden gelenk-bänder sind:

1) Die **Kapsel**, welche das gelenk des kopfs oder oberen endes mit dem schulterblats-knochen ganz breit umgibt. Sie wird zuerst um den Hals vom schulterblats-knochen herum, nahe am rande der flachen Pfanne; und hernach um den rand der halben Kugel des kopfs, dicht an diesem lezteren rand, gegen die kleinen Muskulösen stellen der größeren erhöhung, und gegen die Fläche der kleineren erhöhung hin befestiget: geht hierauf zu beiden seiten im zwischen-raum der beiden erhöhungen, nemlich zwischen der kleinen erhöhung und der unteren muskulösen stelle der großen knorpelig-

ligten Erhöhung, davon ab; und almälich über den hals des knochens, bis unter dem unteren teil der knorpeligten halben kugel, und noch ein wenig weiter herab: hängt in dieser ganzen strekke stark am knochen an: doch in dem kleinen zwischen-raum der beiden erhöhungen, oder in der furche nicht; sondern macht alhier eine verlängerung, die einem konischen kanahl ähnlich, der weite der furche gemäs, und am oberen teil der furche stark befestigt ist.

2) Viele **kleine bänder**, die diese kapsel hin und wieder bedekken, und mit derselben fest verbunden sind.

3) Die **bänder**, so zum gelenk mit dem vorder-arm gehören (306).

4) Uber die vorbenanten gelenk-bänder sind noch zwei **Seiten = bänder** am körper oder mitlerem teil des knochens gelegen; die lang, plat, dünne, sehr stark, mittelmäßig gespant, und nicht sonderlich breit sind: mit einem schmalen ende am körper des knochens, ungefähr gegen die helfte desselben anfangen: längst dem knochen herunter gehen, almälich breiter werden, und mit ihrem breiten ende, iedes an einem von den beiden unteren knöpfen sich befestigen. Sie können nach diesen knöpfen in das **äußere und innere seiten-band** unterschieden werden: gehören nicht zum gelenk, sondern vielmehr vor die am ober-arm gelegenen muskeln: verbinden sich auch mit der **breiten sehne** des ober-arms (960): und von ihnen ist dasienige, was zum inneren knopf gehört, länger und breiter; wie das, was nach dem äußeren knopf hin liegt.

a) Die Kapsel ist zum teil ganz fest verbunden, mit vier platten Sehnen, die an den kleinen flächen der beiden erhöhungen (292) des kopfs befestigt werden; und teils von den vorbesagten bändern bedekt, die sonderlich zwischen diesen vier sehnen, wie auch neben der ersten und lezten sehne liegen, und zimlich dik sind. Der übrige zwischen-raum, nemlich zwischen der ersten oder öbersten von den dreien muskulösen stellen der grösseren erhöhung, und der vierten fläche oder kleineren erhöhung, ist mit so wenigen von solchen bän-

dern oder bänderigten fibern bekleidet, daß es scheinet, als wenn gar keine vorhanden wären.

b) Die eine Sehne des zweiköpfigten muskels ist im gelenk eingeschlossen, fast wie dasjenige band am schenkel-knochen, welches gewöhnlich das runde heisset (348. 2.); Und könte also in ansehung dessen einigermassen mit zu den bändern gehören. Diese sehne liegt in einer Bänderigten oder sehnigten scheide, welche der vorgedachte konische kanahl selbst ist.

c) Die Bluht-gefässe am ober-arms-knochen sind die adern des ober-arms, und ihre äste: und die Nerven, zweige von den verschiedenen nerven des arms, sonderlich von denen, die nach einwerts liegen.

Der dritte Artikel.

Die Knochen des Vorder-arms.

(Ite Tabel, iste figur.)

§. 298.

Die Knochen des Vorder-arms machen den dritten teil des Arms am skelet aus: folgen unmittelbahr auf die knochen des Ober-arms: und bestehen in zwenen zilindrischen knochen, die überhaupt zu den größeren gehören; doch aber beide nicht völlig gleich gros sind; dem **Elbogen-knochen**, und der **Elbogen-röre** oder **spindel**; von welchen iener einwerts, und dieser auswerts liegt.

§. 299.

Der **Elbogen-knochen** (cubitus, ulna) ist der gröste und längste von den knochen des Vorder-arms, einwerts gelegen, ungleich dreieckigt, wird nach unten zu almälich dünner: und kömt, der Einteilung und Struktuhr nach, mit dem knochen des ober-arms und andern zilindrischen völlig überein (62. 64).

§. 300.

§. 300.

Das obere **Ende** ist größer als das andere, schief, und darin mit der richtung der rolle am knochen des ober-arms proportionirt. Es finden sich daran zwo **Erhöhungen**, eine größere, die der **Hökker** heißet, und eine kleinere, oder die **Krone**: imgleichen zwo **Mondförmige vertieffungen**, wovon die eine größer, als die andere. Der **Hökker** (ancon, olecranum), die gröste von den beiden erhöhungen, endigt sich teils durch eine unebene **Erhöhung**, teils durch eine stumpfe **Spizze**. Die erste macht den Winkel des elbogens: und gleich auf ihr folget eine kleine, längligte, dreiekkigte, fast platte **Fläche**: neben welcher wiederum eine **andere** vorkomt, die dieser fast gleich, aber länger, und ein wenig concav ist; und eine Muskulöse stelle. Die **Spizze** liegt so, daß, wenn man den vorder-arm ausstrekt, sie in die am ende vom knochen des ober-arms befindliche hintere vertieffung hinein geht. Die **Krone** (corona) ist kleiner als der hökker, weit hervorragend, und etwas zugespizt, in form eines breiten und kurzen Schnabels: auch so gelegen, daß wenn man den elbogen beuget, dieselbe in eine vertieffung, die am unteren teil vom knochen des ober-arms über der rolle vorkömt, hineintrit.

a) Die erhöhung des hökkers, ist bei jüngern leuten ein besonderer ansaz: der zuweilen lange gnug knorpeligt bleibt; zuweilen aber auch eher, als das untere ende, zum knochen wird.

b) Das wort **Mondförmig** heist hier, und überal im folgenden, so viel als der figur des halben monds ähnlich.

§. 301.

Die **Größere mondförmige vertieffung** des oberen endes (cavitas sigmoidea major) sizt gerade zwischen den beiden vorbesagten Erhöhungen, und erstrekt sich von der Spizze des einen bis an die spizze des andern: gehöret zum gelenk: ist mit einem Knorpel überzogen: und durch eine ekkigte Linie, welche von der spizze des hökkers mitten

über

über sie weg, bis an die spizze der krone geht, in zween teile eingeteilet. Diese beiden teile werden noch weiter, quehr über, durch eine ganz kleine und ein wenig vertiefte Linie abgeteilet, die zu beiden seiten, mitten an jedem rande, sich durch einen ganz kleinen Ausschnit endiget. Die **Kleine mondförmige vertieffung**, die auch die **quehr-liegende** heißt, und seitwerts vorkomt, hängt mit der größeren zusammen: stellet einen quehr lauffenden **Ausschnit** des untern teils, eines von den rändern der grossen mondförmigen vertieffung vor, der seitwerts bei der krone, der bemerkten muskulösen stelle gerade gegen über, gelegen; und knorpeligt ist, eben wie die grosse. Nahe bei ihr, gerade unter der krone, findet sich eine unebene, zuweilen ein wenig erhobene, Muskulöse stelle.

a) Die Große mondförmige vertieffung kömt, ihrer lage nach, mit der Rolle vom knochen des ober-arms überein: die Kleinere formiret einen teil vom Gelenk mit der spindel.

§. 302.

Der mitlere teil, oder **Körper** des knochens, ist in drei **Flächen** abgeteilt, welche durch eben so viele **Winkeln** von einander gesondert werden. Von den **Flächen** ist die eine rund, die andere plat, die dritte hohl. Die **runde** ist zugleich schmahl, und unter der erhöhung des höffers gelegen: die **hole** liegt an der seite nach der kleinen mondförmigen vertieffung hin: die **platte** aber an der gegen über befindlichen seite; und auf dieser bemerkt man zugleich am oberen teil eine schiefe **Linie**. Von den **Winkeln** sind die, so zu beiden seiten, an der runden fläche anliegen, **stumpf**: derjenige aber, welcher zwischen der holen und der platten fläche vorkomt, **scharf**; und an der seite, die gegen der runden fläche über ist, gelegen. Dieser leztere geht nach der spizze der krone hin, und an seinem oberen teil findet sich eine längligte und schmale **Muskulöse stelle**. Der zwischen der platten und der runden fläche mitten ein

liegen-

liegende winkel endiget sich auch unten, in eine erhabene, längligte und unebene Muskulöse stelle.

a) Die runde fläche ist bloß mit den algemeinen dekken des körpers bedekt. An den übrigen beiden werden viele muskeln: und an dem zwischen der platten und der holen fläche gelegenen winkel, das zwischen den knochen liegende band (314.5.) befestiget.

§. 303.

Das **untere Ende** ist zilindrisch: kleiner und schmaler, als der übrige teil vom knochen: und stellet einen **Hals** vor; an welchem ein ungekehrter kleiner **Kopf** sizt, der oben plat, rund herum zilindrisch, und an diesen beiden stellen mit einem einzigen in eins fortgehenden Knorpel überzogen ist. Der zilindrische **Umkreis** des kopfs ist nicht allenthalben gleich breit, sondern breiter an denen stellen, die an der seite nach der krone und der kleinen mondförmigen vertieffung hin gelegen sind, als an den übrigen. Der Kopf selbst hat an der seite nach der erhöhung des hökkers hin einen kleinen kurzen **Stachel** oder **stachelförmigen Fortsaz** (processus styloideus), den ein kleiner Ausschnit vom umkreise selbst unterscheidet. Der kopf und der stachel machen eine gattung von einem **Knöchel** unten am vorder-arm, der zugleich der **innere** ist.

a) Die natürliche Lage eines vom skelet abgenommenen elbogen-knochens ist durch die beschreibung der Enden und der Gegenden des ganzen knochens leicht zu finden.

§. 304.

Der Elbogen-knochen wird mit der rolle des ober-arms, zu welcher sich die größere mondförmige vertieffung passet, **verbunden**, und macht mit derselben ein doppeltes Gelenk: formiret durch seine verbindung mit den beiden enden der spindel ein Seiten-gelenk, welches, an iedem ende allein betrachtet, einfach; und an beiden enden zugleich genommen, doppelt

doppelt ist: verbindet sich noch überdehm mit der spindel durch verschiedene Bänder: und macht endlich auch mit der hand-wurzel ein Gelenk; doch berüren sich bei diesem lezteren die knochen einander nicht unmittelbahr, sondern hängen nur durch Bänder zusammen.

§. 305.

Die Knorpeln am elbogen-knochen sind:

1) Ein gemeinschafftlicher ganz glatter knorpel, der die beiden Mondförmigen vertieffungen am grösseren ende bekleidet: in der mitte der größeren vertieffung durch die oben besagten kleinen quehr-ausschnitte einigermassen unterbrochen: und nach den rånden zu ein wenig dikker ist, als in der mitten.

2) Der knorpel, welcher das untere ende oder den kleinen kopf, und zugleich den zilindrischen umfang bedekt: auch über den kleinen an der seite nach dem stachel hin gelegenen ausschnit, und zugleich ein wenig über diesen stachel selbst weggeht.

§. 306.

Die Gelenk-Bänder, die der elbogen-knochen mit dem ober-arms-knochen gemein hat, sind:

1) Die Kapsel, welche sich mit einem ende unmittelbahr an den knöpfen, und ferner am ganzen umkreis der beiden, am ende des knochens vorkommenden flächen, unter den kleinen benachbarten vertieffungen oder gruften der rolle und des kleinen kopfs befestiget; davon die leztere befestigung an den flåchen des knochens fast bogenförmig ist, und in der Mitten dieser flåchen viel weiter vom gelenk abgeht, als an den knöpfen: von hier herunter, und an der seite nach dem hökker zu, um den ganzen rand der großen mondförmigen vertieffung herum reicht: dabei den hökker und die krone, zugleich aber auch den kopf der spindel, einschließt: rund herum am runden band dieses kopfs sich befestiget: und also das ganze gelenk dieser dreien knochen völlig umgibt.

2) Ver-

2) Verschiedene durch einander geflochtene **Dünne bänder**, die wie ein mittelmäßig dichtes gewebe die kapsel bedekken, sie dadurch verstärken, und deren fibern auf mancherlei art kreuzweis durch und über einander liegen.

3) Von den beiden **Seiten-bändern**, welche allemahl bei einem gedoppelten gelenk, folglich auch hier, vorkommen (89.): und deren iedes an einem knopf des ober-arms mit einem schmalen und dicht zusammen gezogenen ende befestiget wird, von dannen zu einem der knochen des vorder-arms hingeht, im fortgehen viel weiter wird, seine fibern stralen-weise ausbreitet, und an den besagten knochen mit einem sehr breiten ende aufhöret: fängt das eine, nemlich das **Seiten-band des Elbogen-knochens**, mit dicht zusammen liegenden fibern an, am innern knopf vom knochen des ober-arms; geht über die kapsel weg, mit welcher es sich stark verbindet, und über den großen rand der rolle des elbogen-knochens herunter; und endiget sich seitwerts neben der großen mondförmigen vertieffung des elbogen-knochens, mit einem stralenweise ausgebreiteten ende.

4) Endlich gehören hier noch her, das zwichen den knochen des vorder-arms gelegene band (314. 5,): und die **Bänder**, welche der elbogen-knochen mit der spindel, und mit der hand-wurzel gemein hat (314. 327).

a) Außer den Dünnen bändern, die die kapsel verstärken, ist diese noch mit verschiedenen Sehnigten fibern, die zu muskeln gehören, vereiniget: welche man mit den würklichen bändern nicht vermengen mus. Diese sehnigten teile verstärken sie ebenfals: und daher kömts, daß sie viel schlapper aussieht, wenn diese davon abgesondert sind; als sie ist, so lange sie beide zusammen bleiben.

b) Das Seiten-band des elbogen-knochens ist mit vielen sehnen bedekt, die ganz fest daran liegen, und es ebenfals verstärken. Das zweite von diesen Bändern ist das seiten-band der spindel (314. 3,).

c) **Der elbogen knochen hat seine eigenen Adern und Nerven,**

davon

davon jene äste der adern des ober-arms sind, diese aus der nerven-flechte des arms entspringen.

§. 307.

Die **Elbogen-röre**, oder die **Spindel**, (radius) ist der zweite und auswerts sizzende knochen des Vorder-arms: dünner, aber fast eben so lang, wie der elbogen-knochen: dikker an einem ende, als am andern: unordentlich dreiekkigt: längst an ein wenig gekrümmet, und gelegen an der äußeren seite, längst dem elbogen-knochen; mit welchem er auch, der einteilung und der substanz nach, überein kömt (299).

a) Bei der natürlichen stellung hängt die spindel nicht, wie es am skelet läßt, gerade beim elbogen-knochen herunter, sondern sie liegt mit diesem knochen schief ins kreuz, so daß deßen stachel gerade gegen ihrem stachel (310) über gelegen ist. Inzwischen wird doch, alle undeutlichkeit zu vermeiden, die elbogen-röre bei beschreibung ihrer gegenden, hier betrachtet, als wenn sie in gerader linie auswerts am elbogen-knochen, und parallel mit demselben, herunter hinge.

§. 308.

Das öbere ende, oder der **Kopf**, ist ganz kurz: oben vertieft, und concav: rund herum aber, oder am rande, zilindrisch. Die vertieffung am öberen teil, welche die flache Gelenk-vertieffung der spindel ausmacht, und der zilindrische Umkreis, sind beide zusammen mit einer in eins fortgehenden Knorpeligten rinde überzogen: und der vierte teil von diesem umkreis, nemlich die innere seite, ist dikker oder breiter, als die übrigen stellen. Auf den kopf folget ein schmalerer teil oder ein **Hals**, der ein wenig schief sizt: und sich durch eine vorwerts gelegene Erhöhung endiget, die bis nach einwerts, und gerade unter den dikken teil des umkreises am kopfe geht: an der einen seite, wie auch in der mitten, uneben, an der entgegen gesezten seite aber glat und ganz wenig knorpeligt ist.

§. 309.

Der **Körper** ist etwas gebogen, und seine concave seite zwischen der erhöhung des kopfs und dem mondförmigen ausschnit des unteren teils (310) befindlich. Er hat drei **Flächen**; eine runde, die die converitet an der krümme ausmacht; und zwo hole: ferner drei **Winkeln**, zween stumpfe, die die convexe fläche von den beiden concaven absondern; und einen scharfen, der zwischen den beiden concaven flächen, und an der concavitet der krümme sizt. An allen diesen flächen sind verschiedene stellen von Befestigungen der muskeln zu sehen.

§. 310.

Der **untere teil**, oder das **Fundament**, ist breiter als es dik ist: hat drei **Flächen**, die durch eben so viele **Winkeln** von einander gesondert werden, zwo breitere und eine schmale; von den **Breiten** ist die eine ein wenig concav, und ziemlich eben; die andere ungleich conver, und durch einige, etwas längligte erhöhungen, oder knöcherne linien, in drei oder vier **längligte Furchen**, die man an einem frischen knochen besser als an trokenen sehen kan, unterschieden. Die **schmale** fläche ist längst weg vertieft: da, wo ihre rände mit den benachbarten flächen zusammen stoßen, sind zween **Winkeln**, die diese drei flächen von ein ander unterscheiden: und sie selbst endiget sich durch einen mondförmigen, mit einem Knorpel besezten Ausschnit, der mit der erhöhung am halse fast einerlei stellung hat. Den dritten winkel machen die beiden breiten flächen, da wo sie an einander liegen; und unten endigen sich dieselben in eine stumpfe spizze, die der **Stachelförmige fortsaz** oder der **Stachel** (processus styloideus radii) genant wird, und selbst mit einer von den vorbesagten knöchernen linien in eins weggeht. Dieser untere teil macht durch seine dikke, am ende des vorder-arms einen auswendigen **Knöchel**, nach art deßen, der am ende des schienbeins vorkömt (364).

§. 311.

Der umfang der drei vorbesagten flächen, oder vielmehr der umkreis des ganzen unteren teils von der spindel, endiget sich durch eine flache, längligte, dreiekkigte Vertieffung, die mit einem Knorpel überzogen ist, welcher auch noch den eingeschnitnen rand der kleinen schmalen fläche bekleidet. Die vertieffung selbst macht einen Bogen, der an der einen seite bis an den stachel reicht, an der andern aber durch diesen ausschnit der schmalen fläche unterbrochen, und durch eine durchhin gehende, ganz dünne, Linie in zween teile eingeteilet wird. Den unterbrochenen teil ergänzt, bei frischen knochen, eine etwas längligte, Knorpeligte erhöhung oder hervorragende Spizze.

§. 312.

Die Spindel ist oben mit dem knochen des ober-arms, seitwerts mit dem elbogen-knochen, und unten mit der hand-wurzel verbunden: und alle diese verbindungen machen Gelenke. Zum gelenk mit dem ober-arm kömt die am obersten teil des kopfs befindliche, und an den kleinen kopf des untern teils vom knochen des ober-arms anliegende, vertieffung. Das gelenk unten und oben mit dem elbogen-knochen, mit welchem sich die beiden enden der elbogen-röre, das obere und das untere, verbinden, macht, beide enden zusammen genommen, ein doppeltes seiten-gelenk: an welchem der knorpeligte rand oder umfang des kopfs, mit der kleinen mondförmigen vertieffung des elbogen-knochens; und der mondförmige ausschnit des untern teiles, mit dem kleinen kopf des elbogen-knochens; die beiden kleinen enden beider knochen aber, wechsels-weise mit den grossen enden zusammen kommen.

a) Die verbindung mit der hand-wurzel wird im folgenden bei den knochen der hand-wurzel beschrieben.

§. 313.

Die Knorpeln der spindel sind

1) Ein

1) Ein glänzender ganz glatter knorpel, der den Kopf bekleidet, und nicht nur die oben gelegene vertieffung besezt, sondern auch um den zilindrischen rand herum geht.

2) Ein glänzender und ganz dünner knorpel, der den seiten-teil, der gleich unter dem halse gelegenen Muskulösen erhöhung bekleidet.

3) Der knorpel, der die ganze concave fläche des Unteren teils von der spindel bedekt: öfters durch eine ganz feine, erhabene und gleichfals knorpeligte, Linie in zween teile abgeteilet wird: und eine fortsezzung von sich gibt, die den seiten-ausschnit des unteren teils besezt.

4) Ein besonderer am unteren teil vorkommender Knorpel, der die längligte, dreiekkigte erhöhung oder hervorragende Spizze ausmacht: sehr glat ist, an seinen flächen plat oder ein wenig concav, ungefehr eine linie dik: mit dem unteren teil, oder der kleinsten seite dieses dreieks, am ganzen mondförmigen oder seiten-ausschnit des fundaments von der spindel durch ungemein kurze bänder befestiget wird: und so sizt, daß eine von den flächen mit der grossen knorpelichten fläche vom fundament der spindel in gerader linie, und die spizze gerade gegen der spizze des stachels von der spindel über steht; die andere fläche aber bis an den öbern platten teil des kleinen kopfs vom elbogen-knochen reicht, doch aber nicht daran befestiget wird.

a) Die knorpeligte Spizze (4,) ist eine zum gelenk gehörende verlängerung der unteren fläche vom fundament der spindel: und füllet an frischen knochen die ledige stelle aus, die am skelet zwischen dem kleinen kopf des elbogen-knochens und dem benachbarten knochen der hand-wurzel vorkomt, und zimlich gros aussieht. Sie kan also in gewisser maaße als ein im gelenk der hand-wurzel und des vorder-arms liegender, oder Mittel-knorpel, angesehen werden.

b) Die Seiten-furchen des unteren teils der spindel scheinen am skelet auch mit einer knorpeligten materie überzogen zu seyn;

es ist aber diese in der taht nichts anders, als eingetruknete überreste von den in dieser gegend vorkommenden ringförmigen bändern (327).

§. 314.

Die hieher gehörenden **Gelenk-bänder** sind

1) Das **runde**, oder das **Kronen-band** der spindel, (ligamentum coronarium) welches in form eines ringes den runden umkreis des kopfs umgibt: von der einen seite der kleinen mondförmigen oder quehr-liegenden vertieffung des elbogen-knochens bis zur andern sich erstrekt, und also bei nahe drei viertel eines ganzen kreises ausmacht: sehr stark ist, bei nahe so fest wie ein knorpel: an der seite gegen den kopf der spindel zu ganz glat: und diesen kopf fest gegen den elbogen-knochen an hält.

2) Die Bänder, welche die spindel mit den knochen des ober-arms und des elbogens gemein hat (306).

3) Das **Seiten-band der spindel**, welches ungefehr eben so aussieht, als das seiten-band des elbogens (306. 3,) aber weiter geht, und sich mehr ausbreitet, wie dieses: vom äusseren knopf des ober-arm-knochens, als von einem mittel-punkt anfängt: im fortgange viel breiter wird: in besondere bänder sich einteilet, die die algemeine kapsel bedekken: und sich endlich nicht nur am umkreis des runden bandes der spindel befestiget, sondern auch von da nach den hals deßelben knochens, und um die benachbarten teile des elbogen-knochens herum geht.

4) Diejenigen bänder, welche zum gelenk mit der hand-wurzel gehören (327).

5) Das **Zwischen den beiden knochen** des vorder-arms gelegene, oder das **Knochen-band des vorder-arms** (ligamentum interosseum), welches aber zu den gelenken nicht gehöret, wird an der einen seite längst der schar-

scharfen linie oder winkel des elbogen=knochens, und an der andern längst dem scharfen winkel der spindel befestiget: verbindet diese beiden knochen fest unter einander: und besteht aus zweien schichten sehr starker fibern, die schief ins kreuz auf einander liegen, und hin und wieder einige Oefnungen oder Löcher in dem ganzen bande lassen.

6) Uber alle vorbesagten bänder finden sich am vorderarm verschiedene **Breite**, ganz starke, und den bändern ähnlich kommende, **sehnigte häute**, die mit einem zimlich dikken rande sich am knochen befestigen: und von da teils zwischen einigen muskeln liegen, und sie von einander absondern: teils über dieselben weggehen, und sich mit der breiten sehne des vorder=arms (977) vereinigen.

a) **Das Seiten=band** der spindel wird, eben wie vom seitenband des elbogen=knochens gesagt, noch wiederum mit verschiedenen Sehnen von muskeln bedekt. An den beiden seiten des **Knochen=bandes** befestigen sich viele muskeln: und durch die daran vorkommenden besonderen Löcher gehen bluht=und andere gefäße durch. Die sehnigten **Breiten häute** sind eigentlich auch nur vor muskeln; und es werden die am vorder=arm gelegenen zum teil daran befestiget.

b) Die **Adern** der elbogen=röre sind die spindel=adern: und ihre **Nerven** haben auch den namen, spindel=nerven.



Der vierte Artikel.

Die Knochen der Hand.

(IIte Tab. 16te fig.)

§. 315.

Die Hand (manus extrema), der vierte und lezte teil des knöchernen Arms, hat, überhaupt genommen, eine convexe und eine concave Fläche, oder den Rükken der hand und die Flache hand: einen oberen, einen unteren, einen inneren, einen äußeren Rand oder Seite; und wird in drei besondere teile abgeteilt, in die Handwurzel, die Mittel-hand und die Finger, die alle wiederum aus verschiedenen kleinen Knochen zusammen gesezzet sind.

a) Die Flache hand, oder die concave fläche, ist in der natürlichen stellung gegen den Leib hin und also einwerts gekehrt, kan folglich auch die innere fläche heißen: hergegen die den Rükken der hand macht, ist die äußere fläche, weil sie ordentlicher weise auswerts gekehret, und auch mehr, wie die andere, zu sehen ist.

b) Die hand hat am skelet einerlei richtung mit dem vorder-arm, so daß der daumen mit der spindel, worunter er sizt, in gerader linie weg liegt, der rükken der hand hinterwerts, die flache hand nach vorn hin steht, und die finger mit den knochen der mittelhand ebenfals gerade und in eins weg gehen. Diese richtung der knöcheruen hand aber ist vor ihrer natürlichen lage einiger maaßen unterschieden. Natürlich ist der rükken der hand, nicht nur nach auswerts, sondern auch so gestellet, daß er mit dem vorder-arm einen winkel macht; und der innere Rand, oder die seite, wo der kleine finger liegt, ist gegen den elbogen hin abhängig: welche doppelte schiefe lage teils von der verschiedenen größe der knochen der hand-wurzel und der Mittel-hand, teils von ihrer verbindung und der einrichtung ihrer gelenke herrüret. Auch ist die

die convexe fläche des daumens insbesondere bei natürlicher lage vorwerts, und deßen innere fläche hinterwerts gekehret. Indessen wird dem ungeachtet, um mehrerer deutlichkeit willen, die hand bei beschreibung der gegenden von ihren knochen so betrachtet, als sie am skelet aussieht.

c) Die ganze hand ist beim allerersten anfang bis an den dritten monaht nur ein einziger knorpel, daran vier linien, als ein zeichen der künftigen absonderung der finger, zu sehen sind.

d) Die Bluht=gefäße der knochen in der hand sind zweige von der elbogen= und der spindel=ader: und ihre Nerven ebenfals zweige der beiden nerven deßelben namens.

§. 316.

Die **Hand=wurzel** (carpus), der erste teil der Hand, hat, überhaupt betrachtet, zwo **Flächen**, vier **Rände** oder **Seiten**, und vier **Winkeln**. Von den **ersteren** ist eine, die die hintere, convex und ziemlich eben: die andere, oder vordere, concav; und hat vier Erhöhungen, an iedwedem winkel eine. Von den **Rânden** ist der eine oben an der hand-wurzel, convex, verbindet sich mit dem vorder=arm, und kan also der **obere** heißen; der andere sizt gegen diesen über, ist folglich der **untere** oder das Fundament, und liegt an der mittel=hand; der dritte, der der **große**, steht nach auswerts gegen die spindel oder den daumen hin; und der vierte, oder **kleine**, ist einwerts nach dem elbogen=knochen und kleinen finger hin gekehrt.

a) An den vier Erhöhungen der concavitet der hand=wurzel ist das vordere Quehr=band derselben (327. 7.) befestigt.

§. 317.

Sie bestehet aus kleinen, ganz unebenen, und unordentlich gestalteten knochen, die in zwo reihen verteilt sind: zusammen ein unordentliches vier=ek machen; das mit dem vorder=arm, und besonders dem untern teil der spindel verbunden ist: eine runde figur ungefehr haben, und folglich

auswerts mit einer dichten, aber zugleich ganz dünnen Schicht überzogen, inwendig hergegen schwammigt und mit einen dünen Mark angefüllet sind. Die erste reihe von diesen knochen liegt am vorder-arm, die zweite an der mittel-hand: und zu einer jeden werden vier knochen gerechnet: die von der seite nach dem daumen zu anfangen; durch die zahl, wie sie auf einander folgen, einer von dem andern unterschieden; und also der erste, der zweite, der dritte, und der vierte, der ersten oder der **andern reihe**, bezeichnet werden. An jedem von ihnen bemerkt man mehrenteils sechs Flächen oder Seiten, welche man die **vordere**, die **hintere**, die **obere**, die **untere**, die **äußere**, und die **innere** seite nennen kan, nachdem sie entweder nach der concavitet der hand-wurzel überhaupt, oder ihrer convexitet, oder dem vorder-arm, oder den fingern, oder der spizze der spindel, oder der spizze des elbogen-knochens hin gekehret sind. Einige von diesen flächen sind bloß, oder knöchern, machen in ihrem natürlichen siz einen teil von den flächen der hand-wurzel überhaupt aus, und können schlechtweg **Flächen** genant werden: andere sind mit einem Knorpel bedekt, gehören zum gelenk, ihre anzahl ist nach der besondern gestalt des knochens veränderlich; und durch sie werden die knochen entweder unter sich, oder mit den knochen des vorder-arms, oder den knochen der mittel-hand verbunden; sie können also **Knorpeligte** oder **Gelenk-flächen** heissen.

a) Man gibt den knochen der hand-wurzel auch besondere namen. **Lyserus** nennet den ersten in der ersten Reihe, den **Schif-förmigen**; den zweiten, den **Mond-förmigen**; den dritten, den **Keil-förmigen** oder **Dreiekkigten**; den vierten, so ausser der ordnung liegt, den **Kleinen** oder den **Runden**; den ersten in der zweiten reihe, den **Viereckkigten** oder den **Viel-ekkigten**; den zweiten, den **Kleinen viel-ekkigten**; den dritten, den **Grossen**; den vierten, den **Hakenförmigen** oder den **Krummen**; welche benennung teils von der figur entweder des knochens oder seiner knorpeligten flächen, teils von ihrer größe hergenommen sind. Andere bedienen sich anderer namen, die alle ihren meisten nuzzen bei verfertigung des skelets haben. Sonst kan man sie schohn ganz gut und genug-

sahm

sahm unterscheiden, wenn man sie, wie vor gemeldet, so wie sie bei einander liegen, zälet.

b) Die Gestalt von den Knochen der hand-wurzel ändert sich bei erwachsenen nicht viel, wenn sie getruknet werden: sondern sie haben bei ihnen fast einerlei figur, sie mögen frisch oder trokken sein. Bei iüngeren hingegen, und noch mehr bei kindern, bei welchen sie noch fast ganz knorpeligt sind, mit untermischten knöchernen puncten, verändert sich ihre figur durch das trokken merklich.

c) Die vier knochen der zweiten Reihe liegen in gerader linie neben einander; aber in der ersten reihe liegen sie nicht alle gerade weg; sondern der dritte und vierte sizzen abwerts, und machen gleichsahm eine besondere und dritte reihe aus.

d) Die natürliche Lage aller dieser knochen machet auf der convexitet der hand-wurzel, überhaupt genommen, eine qvehr lauffende Vertieffung, welche die zweite reihe von der ersten unterscheidet, und welche hauptsächlich zwischen dem schifförmigen und den dreien lezten knochen der zweiten reihe zu sehen ist. Diese vertieffung ist einer Falte nicht unähnlich, durch welche die zweite reihe einigermaßen über die erstere herüber geht.

e) Die Knorpeln, welche die knorpeligten flächen bekleiden, sind ganz weis, und dabei dikker, und nicht so hart, als sie an den troknen knochen aussehen. Auch die Vertieffungen und Ausschnitte, die an denselben vorkommen, sind merklicher an den knorpeln frischer knochen, wegen ihrer größeren dikke, als an troknen.

§. 318.

Der **erste Knochen in der ersten Reihe**, oder der **Schif-förmige** (os scaphoides carpi), hat an der oberen seite eine convexe Knorpeligte fläche, die sich mit dem unteren teil der spindel verbindet (319), und eine Erhöhung, welche eine von den vier Erhöhungen der concaven fläche der hand-wurzel überhaupt ausmacht. An der untern seite finden sich zwo halbe Knorpeligte flächen, eine große, durch welche sich dieser knochen mit dem ersten in der zweiten reihe; und eine kleinere, wodurch er sich mit dem zweiten in der zweiten reihe verbindet. An der inneren seite ist eine concave knorpeligte

fläche zur verbindung mit dem großen knochen, und eine andere, kleine, **mondförmige**, vor den mondförmigen knochen. Vorn und hinten ist er hökkerigt und **uneben**.

§. 319.

Der **zweite Knochen** in der ersten Reihe, oder der **Mondförmige** (lunatum), weil eine von seinen knorpeligten flächen so aussieht, hat vier Gelenk-flächen, eine **convexe**, die mit der knorpeligten fläche des schifförmigen knochens eine längligte convexitet macht, und zur verbindung mit der unten an der spindel befindlichen längligten concavitet kömt; eine andere **mondförmige**, vor eine gleichmäßige fläche des schifförmigen knochens; eine, die fast **dreiekkigt** ist, vor den keilförmigen; und eine **concave**, die mit der concaven fläche des schifförmigen knochens zusammen eine gemeinschaftliche vertieffung macht, zum gelenk mit dem kopf des großen knochens. Die vordere und die hintere Seite an diesem knochen sind klein und **uneben**.

§. 320.

Der **dritte Knochen** in der ersten Reihe, der **Dreiekkigte** oder **Keilförmige** (cuneiforme carpi), weil er wie ein keil zwischen den beiden reihen hinein sizt, und also fast außer der reihe gelegen ist: hat eine **unebene** Fläche, die hauptsächlich den öberen rand der handwurzel ausmacht, auch mit einer kleinen Erhöhung besezt ist: und vier Gelenk-flächen, eine **convexe**, welche einen teil von der zum gelenk gehörenden convexitet der handwurzel (316) formiret; eine **runde**, die vorwerts oder nach der concavitet der handwurzel hin liegt, und den runden knochen hält; zwo, die einen winkel machen, und wovon die eine sich zu dem zweiten knochen in der ersten reihe, die andere zum vierten in der zweiten reihe paßet.

§. 321.

Der **vierte Knochen** in der ersten reihe, oder der **Runde** (pisiforme, orbiculare), ist unordentlich rund: macht eine von den vier Erhöhungen an der concavitet der handwurzel,

und

und mit dem vorhergehenden knochen gleichsahm eine besondere, und die dritte Reihe: besteht aus einer einzigen, unordentlich runden, Knorpeligten fläche; und aus dem übrigen convexen, unebenen, unordentlich gestalteten und von der knorpeligten fläche durch eine Linie, welche der rand dieses teiles ist, abgesonderten Teil.

§. 322.

Der erste **Knochen in der zweiten Reihe**, wegen seiner gestalt der **Viereckkigte** oder der **viel-ekkigte** (trapezum, multangulum) genant, hat hinten eine unebene Fläche, eine **Furche** an der vorderen seite: und viele **Gelenk-flächen**, nemlich eine obere nach dem ober-arm hin; eine untere, nach den fingern hin; und zwo innere, nach den spizzen des elbogens hin. Die unebene oder hökkerigte Fläche macht einen teil der convexitet der handwurzel überhaupt aus, und es findet sich eine kleine Erhöhung dran. Die obere gelenk-fläche ist hohl, und verbindet sich mit dem schifförmigen knochen: die **untere** mit dem ersten gliede des daumens; und diese besteht wiederum aus zweien **halben** mondförmigen flächen, welche gegen die rände hin tieffer sind, als in der mitten, durch eine mondförmige Erhöhung von einander abgesondert werden, und ungefehr eine Rolle vorstellen: von den beiden **inneren** Flächen ist die eine größer, und mit dem zweiten knochen der ersten reihe; die andere kleiner, und mit dem untersten ende vom ersten knochen der mittelhand verbunden.

§. 323.

Der **zweite Knochen** in der zweiten Reihe (trapezoides), der am besten der **Piramidenförmige** zu nennen, stellet eine piramide mit abgebrochener spizze vor. Sein Fundament macht einen teil von der convexitet der mittel-hand überhaupt, und die spizze einen teil von der concavitet derselben aus. Man bemerkt an ihm verschiedene Knorpeligte **flächen**, nemlich die obere, die untere, die äußere und die innere: die obere ist die kleinste unter allen, und wird mit dem schifförmigen knochen verbun-

verbunden; die **untere** rollenförmig, etwas länglicht, an beiden seiten eingeschnitten, aus zweien halben flächen zusammen gesezt, und verbindet sich mit dem unteren ende des ersten knochens von der mittelhand; die **äußere** ist unordentlich dreiekkigt, und mit dem ersten knochen, in der zweiten reihe; und endlich die **innere** ein wenig concav, und mit dem dritten knochen der zweiten reihe verbunden.

§. 324.

Der **dritte Knochen** in der zweiten Reihe, der gröste von allen, und darum auch der **große** (maximum) genant, ist etwas lang, und mit einem kleinen runden **Kopf** versehen, welcher in die flache vertieffung, so die beiden ersten knochen in der ersten reihe formiren, hinein geht, und ein gelenk mit ihnen macht. Unter seinen Knorpeligten **flächen** stellet die **untere** ein ungleiches und schiefes drei-ek vor, davon die längste spizze vorwerts gekehrt ist; verbindet sich mit dem zweiten knochen der mittelhand; und hat am äußeren rande einen ganz kleinen Ausschnit, zum gelenk mit dem kleinen rande vom ersten knochen der mittelhand: die **äußere** fläche ist die kleinste, nahe am fundament gelegen, und mit dem vorhergehenden knochen verbunden: die **innere** gedoppelt, und verbindet sich mit einer gleichmäßigen fläche des vierten knochens in der zweiten reihe. Die **hintere** fläche macht einen teil von der convexitet der handwurzel überhaupt, ist breit, uneben, und es werden bänder daran befestiget: die **vordere**, welche gegen dieser hinteren übersizt, ist schmaler, und ebenfals uneben. Beide haben an ihrem umkreis kleine Vertieffungen.

a) Die äußere Seite hat außer der vorbesagten knorpeligten Fläche eine stelle, die mit keinem knorpel bezogen ist. Auch die hintere und vordere Fläche haben keine knorpeln: und die an ihnen vorkommenden Vertieffungen geben teils einigen weichen teilen einen gnugsamen raum vorbei zukommen, teils befestigen sich Bänder an denselben.

§. 325.

Der **vierte Knochen** in der zweiten Reihe, der **Krumme** oder

oder der **Hakenförmige** (unciforme), besteht aus seinem **Körper** und einem hakenförmigen **Fortsaz**, der dem ganzen knochen den namen gibt. Der **Fortsaz** ist an der innern fläche des körpers gelegen, plat, zurükgebogen und krum; die concave seite dieser krümme ist nach dem dritten knochen der zweiten reihe hin gekehret: und er selbst macht eine von den vier Erhöhungen, die an der concavitet der handwurzel überhaupt vorkommen, aus. Die hintere fläche des **Körpers** ist uneben, mehrenteils dreiekkigt, macht den rest von der convexitet der handwurzel: und endiget sich an der oberen seite durch eine ganz kleine Erhöhung, die die stelle der inneren fläche an diesem knochen vertrit. Der knochen hat drei Knorpeligte **flächen**, die äußere, die obere und die untere: die **erste** ist doppelt, und stößt mit der inneren knorpeligten fläche des vorhergehenden knochens zusammen: die **obere** ist sehr schief, teils ein wenig convex, teils ein wenig concav, und mit den unteren knorpeligten flächen des dritten knochens der ersten reihe proportionirt: die **untere** ist aus zweien halben flächen, die ein wenig concav, und durch eine mondförmige Linie von einander unterschieden sind, zusammen gesezt, und wird mit den beiden lezten knochen der mittelhand verbunden.

a) Die knochen der hand-wurzel, können, wenn sie von ihrer stelle genommen sind, aus der von einem ieden gegebenen beschreibung, und aus der beobachtung ihrer gestalt und gegenden, erkant: und auch ihnen eben dadurch ihre **natürliche Lage** gegeben werden.

§. 326.

Die **Verbindungen** dieser knochen unter einander, und mit den benachbahrten, sind eben so viele Gelenke, die sie machen, zu welchem ende denn auch die vorbemerkten vielen knorpeligten flächen mit dünnen **Knorpeln** überzogen sind. Das Gelenk selbst ist, wenn man einen ieden knochen besonders mit seinem nachbaren nimt, bei den meisten **einfach**, und dabei ganz flach; an sehr wenigen **doppelt**; und wenn man eine ganze reihe zusammen ansieht, **vielfach**.

§. 327.

An der hand-wurzel kommen häuffige **Bänder** vor.

Zum gelenk gehören:

1) Die gewöhnliche **Kapsel**, welche vom unteren ende der knochen des vorder-arms an bis nach den anfang der hand-wurzel geht: und nachher auch eine iede artikulation durch eben so viele Verlängerungen, oder kleinere Kapseln, besonders umgibt.

2) **Das Stachel-band des Elbogen-knochens** (styloideum cubiti) ist etwas rund, liegt auf der vorbemeldten kapsel oben auf, und ist sehr fest mit ihr vereiniget: fängt an am stachel des elbogen-knochens, geht von da gerade über den dritten knochen der ersten reihe von der hand-wurzel, verbindet sich an demselben: und befestigt sich endlich um die erhöhung des ersten knochens, der ersten reihe herum.

3) **Das Stachel-band der Spindel**, (styloïdeum radii) welches auf gleiche weise über die kapsel weggeht, und an ihr fest ansizt, ist breit: geht zuerst mit seinem anfang um die spizze der spindel herum, von da nach den knochen der hand-wurzel hin: und befestiget sich erst am keilförmigen, hernach am hakenförmigen knochen, zuweilen auch noch wohl am vierten knochen der mittelhand.

4) Verschiedene Reihen von **kleinen** dünnen Bändern, oder dergleichen fibern, welche zu beiden seiten, vom stachel-band der spindel an, längst dem rande des unteren endes von der spindel, in einerlei richtung mit diesem stachel-band, und viele neben einander, bis an das stachel-band des elbogen-knochens hin liegen: alle, eben wie die beiden stachel-bänder selbst, über die kapsel hingehen, und sich so fest mit ihr verbinden, daß sie auch kaum davon können unterschieden werden: die knorpeligte spizze des unteren endes der spindel einschliessen: zudem noch an der seite gegen das stachel-band des elbogen-knochens hin gleichsahm ein **besonderes Band** machen, das vorn an dieser knorpeligten spizze befestiget wird: und endlich

sich

sich an der gemeinschaftlichen converitet und concavitet der drei ersten knochen der hand-wurzel endigen.

5) **Viele kleine Ringförmige** (annularia), oder vielmehr **Qvehrliegende**, ganz starke Bänder, hin und wieder an der converitet des unteren endes der spindel gelegen, von ihrem stachel an, bis an ihrer artikulation mit dem ende des elbogen-knochens: deren zum wenigsten sechs vorhanden, und unter denselben noch dazu einige wieder doppelt oder dreifach sind: und von welchen das erste am stachelförmigen fortsaz der spindel anfängt; das zweite an der furche, die nahe an diesem stachel liegt; das dritte an der kleinen, engen oder mitleren furche; das vierte an der folgenden furche (310); das fünfte am winkel des mondförmigen ausschnits vom unteren ende, und dicht am gelenk dieses unteren endes mit dem elbogen-knochen; und das sechste am nächsten ende des elbogen-knochens, gegen dessen stachel hin. Sie gehen alle nach den nächsten knochen der handwurzel hin, werden alle gröstentheils vom hinteren Quehr-bande (6,) bedekt und sizzen von der einen seite eben so fest an demselben an, als sie von der andern seite am knochen selbst befestigt sind.

6) **Das hintere Qvehr-band**, oder das **Große schiefe band** der handwurzel (transversale externum), ist ein grosses schief-liegendes band, welches mit einem ganz breiten ende am fundament der spindel, ohngefehr zween finger breit über dem daran befindlichen stachel anfängt: zum teil quehr über die converitet der handwurzel, und über die vorbesagten reihen oder Kleinen bänder (4,) hingeht: sich endlich nach dem vierten knochen der ersten reihe hin wendet, und sich an demselben befestiget.

7) **Das vordere Quehr-band** der hand-wurzel, oder das **große Ringförmige band** (transversale internum), ein ansehnliches an der concavitet der hand-wurzel vorkommendes band, geht über alle andere hier belegene und kleinere weg: vorn von einem rande der besagten concavitet

zum

zum andern hin: und befefestiget sich an allen vier ekken deßelben; mit einem ende am ersten, und mit dem andern am lezten oder vierten knochen ieder reihe.

Die Bänder, so die knochen der hand-wurzel **unter einander** vereinigen, sind:

8) Einige **kleine** bänder, die einen ieden knochen insbesondere unmittelbahr an einen oder zwenen benachbahrten knochen derselben reihe befestigen: und viele, aber ganz kurze, fäden haben.

9) Einige **andere**, die die knochen der einen reihe mit den knochen der andern reihe verbinden: und ebenfals aus sehr vielen fäden zusammen gesezt, aber länger sind als die vorhergehenden.

10) Einige **noch längere**, die in häuffiger anzahl über die vorbesagten kleinen (8,9,) weggehen, mit denselben sich fest verbinden, sie dadurch verstärken, und an den vorbemerkten unebenen flächen der knochen befestiget werden. Dergleichen bänder kommen hauptsächlich an der convexitet der handwurzel; einige aber auch an deßen concaven seite vor: doch sind sie an dieser lezteren nicht so häuffig, und nicht so stark, als die an der convexitet.

11) Die Gelenk-bänder, welche die handwurzel mit der Mittel-hand und mit dem Daumen verbinden. (335. 340).

12) Die **breite sehne der flachen hand** (aponeurosis palmaris) ist eine starke, aus merklich sehnigten fibern bestehende haut, die in der flachen hand, gleich unter den algemeinen dekken vorkömt. Sie fängt an am vorderen quehr-band der handwurzel (7,) an dessen vorderem oder unterem rande sie sich befestiget: bedekt den grösten teil der flachen hand; hat glänzende, gerade, und nach vorn zu auch quehr-lauffende, fibern: verbindet sich durch einige fäden mit der zunächst über ihr liegenden oberhaut,

und

und endigt sich vorn am ersten gliede der vier finger mit verschiedenen sehnigten portionen, die sich dergestalt an den knochen dieser glieder befestigen, daß hin und wieder zwischen-räume bleiben.

a) Die kleinen Ringförmigen bänder (5,) haben einige vertieffungen, bei welchen die sehnen einiger muskeln weggehen, und dadurch zugleich in ihrer gehörigen lage erhalten werden: sie sind sehr glat: und es liegen gewisse, ganz häutigte, und inwendig mit einer schleimigten Feuchtigkeit bezogene Scheiden daran, durch welche diese sehnen durchgehen. Das vordere Quehr-band dienet vornemlich dazu, daß die unter demselben hingehenden sehnen in ihrer lage erhalten werden. Beide Quehr-bänder, und die Kleinen ringförmigen (5, 6, 7,) gehören also nicht so sehr zu den knochen, als vielmehr zu den muskeln. Die breite sehne der flachen hand nimt bei einigen von der sehne des langen muskels der flachen hand (992) ihren uhrsprung, oder vereinigt sich doch mit ihr. Durch die zwischenräume, so die verschiedenen portiones derselben vorn lassen, gehen die sehnen derer muskeln durch, die die finger beugen.

b) Wegen der häuffigen Gelenk-stellen, und der vielfältigen Befestigungen der bänder und sehnen, die an den knochen der hand-wurzel vorkommen, wird man kaum einige spuren von einer Knochen-haut und einer Knorpel-haut an ihnen wahrnehmen, und man möchte fast sagen, daß sich überal keine daran fünde.

§. 328.

Die **Mittel-hand** (metacarpus), der zweite teil der knöchernen Hand, folgt auf die hand-wurzel: und besteht aus vier kleinen, zilindrischen, ganz wenig gekrümten, an größe einigermassen unterschiedenen knochen: die stuffenweise vom ersten bis zum lezten immer kleiner werden: zusammen an der einen seite eine breite vertieffung machen, die die **Flache hand** heisset; und an der andern seite eine gelinde converitet, die man den **Rükken der hand** nennet: und die an einteilung und struktuhr mit allen andern zilindrischen knochen überein kommen.

a) Die alten rechneten den ersten knochen des daumens mit hieher, und hatten also fünf knochen der mittelhand.

b) Die beiden Enden sind bei jedem von diesen knochen mit Gelenk-Knorpeln überzogen: sind bei kindern Ansäzze: und die oberen, oder die Köpfe, behalten noch lange zeit die merkmale davon.

§. 329.

Bei allen knochen der mittel-hand sind die Fundamente oder die **unteren**, nach der handwurzel gelegenen **Enden**, an der seite nach der concavitet der hand zu, gleichsam winkeligt oder ekkigt, und schmahl; etwas breiter hergegen an der convexitet der hand; und an den beiden übrigen seiten ganz breit: unten mit einer vertieften knorpeligten **Gelenk-fläche** versehen, die bei den meisten dreiekkigt ist; und an jeder seite noch eine **andere** kleinere Knorpeligte fläche hat, die man **Seiten-flächen** nennen kan, und woran man Ausschnitte und kleine Gruften oder vertieffungen wahrnimt. Der **Körper** ist bei einem jeden schmahl, dreiekkigt, und in drei **flächen** und eben so viele **winkeln** unterschieden. Von den **Flächen** sizt die eine hinten, ist ein wenig convex, und eine portion vom rükken der hand: die andern beiden sind vorn, ein wenig concav, und schief gekehret; die eine auswerts gegen die spindel, die andere einwerts gegen den elbogen zu. Von den **Winkeln** ist derienige scharf, und etwas erhoben, der die innern flächen, die zusammen mit dem winkel selbst die flache oder hole hand machen, von einander sondert: die andern sind stumpf. Die **Köpfe** oder oberen Enden, die nach den fingern hin liegen, sind oben rund; an denen seiten, die nach den knorpeligten seiten-flächen hin sizzen, plat; gegen die concavitet der hand hin aber mehr convex: diese convexitet geht gröstenteils nach der concavitet der hand hinein, und wird alda durch zwo stumpfe Spizzen, die wie kleine **Hörner** gestaltet, begränzt. Die Seiten sind platter, zugleich ganz wenig vertieft: und ungefehr in der mitten dieser Vertieffung findet sich eine kleine Erhöhung.

a) In

a) In denen vertieffungen, die an den fundamenten vorkommen, liegen einige zum gelenk gehörende Drüsen, wie in allen andern gelenken (431).

§. 330.

Der erste **Knochen der Mittel-hand** insbesondere, welcher an den Zeigefinger anstößt, ist von allen der gröste, längste und dikste. Sein unteres Ende ist ein wenig concav, und darin der unteren knorpeligten Fläche des piramidenförmigen knochens der handwurzel gemäs; und hat am äußeren rande einen kleinen ekkigten Ausschnit: der äußere rand hat seine kleine knorpeligte Seiten-fläche, welche mit dem unteren ende des zweiten knochens verbunden ist; aber der innere rand des unteren teiles endigt sich seitwerts mit einem schiefen Winkel, der mit dem benachbahrten winkel des unteren endes vom großen knochen der handwurzel verbunden ist; auch finden sich um das untere ende herum einige Unebene stellen, und einige Vertieffungen. Die äußere fläche des Körpers ist gegen den kopf hin breiter, als gegen das fundament.

§. 331.

Am **zweiten Knochen** der Mittelhand, der am Mittelfinger liegt, ist das Fundament ganz schief, und endigt sich am äußeren rande mit einer winkeligten spizze, die an der seite nach den ersten knochen hin sizt. Der knochen selbst ist durch die untere Gelenk-fläche dieses fundaments, mit dem fundament des großen knochens der handwurzel (324): und durch die knorpeligten Seiten-flächen, mit den benachbahrten knorpeligten seiten-flächen des ersten und des dritten knochens der mittel-hand verbunden.

§. 332.

Der **dritte Knochen** liegt am Gold-finger, ist kleiner als die vorhergehenden: hat auch ein unordentlich dreiekkigtes Fundament, welches aber kleiner, als bei den übrigen:

ist durch die daran befindliche untere Gelenk=fläche, mit der ersten knorpeligten halben fläche vom krummen knochen der handwurzel; und durch die kleinen Seiten=flächen, mit den benachbahrten seiten=flächen des zweiten und des vierten knochens der mittelhand verbunden.

§. 333.

Der **vierte Knochen** liegt am Kleinen finger, und ist unter allen der kleinste. Die vornehmste Knorpeligte fläche seines unteren endes ist nicht, wie bei den übrigen knochen, dreiekkigt, sondern allenthalben gleich breit, ein wenig schief, teils ganz wenig convex, teils ganz wenig concav: durch dieselbe wird der knochen mit der zweiten knorpeligten halben fläche vom hakenförmigen knochen der handwurzel; und durch eine knorpeligte Seiten=fläche mit dem unteren teil des dritten knochens der mittelhand verbunden. An der andern, dieser knorpeligten seiten=fläche entgegen gesezten, seite findet sich eine kleine besondere Erhöhung.

a) Die natürliche Lage der vom skelet abgenommenen knochen der mittelhand, und die ordnung, wie sie auf einander folgen, erhellet aus der beschreibung ihrer Größe, ihrer Gegenden und Flächen.

§. 334.

Die knochen der mittel=hand **verbinden** sich mit den knochen der hand=wurzel und den fingern; diese verbindungen sind lauter Gelenke: und besonders in ansehung der finger auch vieler von den knochen der hand=wurzel, einfache gelenke. Insonderheit verbindet sich der Erste knochen der mittelhand mit dem zeigefinger, mit dem piramiden förmigen und dem großen knochen der hand=wurzel: der Zweite mit dem mittelfinger und dem großen knochen der hand=wurzel: der Dritte mit dem goldfinger und dem krummen knochen der hand=wurzel: der Vierte mit dem kleinen finger, und dem hakenförmigen knochen der hand=wurzel. Auch verbinden sie sich unterander teils durch die Seiten=flächen, wel=

welche eben so viele einfache Seiten-gelenke vorstellen: teils durch bänder, die an ihren unteren und öberen enden vorkommen.

§. 335.

Die hier anzutreffenden **Bänder**, die die knochen der mittelhand mit den knochen der hand-wurzel verbinden, sind:

1) Die **Kapseln**, dergleichen bei allen gelenken vorkommen.

2) Verschiedene **Kurze bänder**, welche von den kleinen knochen der zweiten reihe der hand-wurzel, nach den knochen der mittelhand hin gehen: den kurzen bändern der hand-wurzel (327. 8, 9, 10,) gleich sind: und zu welchen sich überdem noch einige **Fibern**, von den übrigen bändern der handwurzel, die bis zum unteren ende der knochen der mittel-hand hin reichen, gesellen.

Die Bänder, welche diese knochen unter einander verbinden, sind.

3) Einige **Kleine** bänder, die die Unteren enden aller knochen seitwerts an einander befestigen: und worunter diejenigen, die zwischen dem dritten und vierten knochen liegen, etwas länger sind, als die übrigen.

4) Eben **dergleichen** kleine bänder, welche die köpfe seitwerts unter einander vereinigen.

5) Ein **Quehr** in der flachen hand gelegenes, starkes **band**, davon besonders einige fibern an den benachbahrten teilen der köpfe befestigt sind, und diese köpfe zusammen verknüpfen; zugleich aber auch, indem sie über die zwischen-räume der köpfe weggehen, dadurch **kleine ringförmige Bänder** machen, darunter die sehnen einiger muskeln durchgehen: und die durch einige benachbahrte Sehnigte ausbreitungen, die sich zu ihnen fügen, verstärket werden.

6) Endlich gehören noch hieher die Bänder, die die mittel-hand mit den fingern verbinden (340).

§. 336.

Die fünf **Finger** (digiti), welche den dritten und lezten teil der knöchernen Hand ausmachen, nemlich der **Daumen**, der **Zeige-finger**, der **Mittel-finger**, der **Gold-finger**, und der **Kleine finger**, sind von unterschiedener dikke und länge: und stellen ieder eine knöcherne, lange, dünne, an einer seite convexe und an der andern ganz wenig concave piramide vor; die vermittelst ihres fundaments mit der hand-wurzel, oder auch mit der mittel-hand, verbunden ist; gegen die spizze zu allmälig dünner wird, an der spizze sich mit einem kleinen kopf endiget; und aus dreien stükken oder besonderen kleinen, einigermaßen zilindrischen, und ein wenig krummen knochen besteht, die man **Glieder** (phalanges) nennet; von welchen das Erste, von der mittelhand an gerechnet, dikker und länger ist als das Zweite, und dieses wider dikker und länger als das Dritte oder unterste und lezte: deren ieder, nach art zilindrischer knochen, in das **Fundament**, den **Körper**, und den **Kopf eingeteilet wird**; in die convexe nnd concave **Fläche**, in zween winkeln, und in zween **Rände**: und die, an allen fingern zusammen genommen, drei reihen ansmachen.

a) Die Enden der glieder sind bei kindern Ansäzze; und die Fundamente insbesondere bleiben lange zeit knorpeligt, eben wie von den köpfen an den knochen der mittel-hand bemerket worden (328. b,). Die inwendigen Holigkeiten sind an ihnen so beschaffen, wie bei andern zilindrischen knochen überhaupt: wiewohl nur nach maasgebung der größe dieser knochen; und daher merklicher und besser zu unterscheiden an den ersten gliedern, als an den lezten.

§. 337.

Am **Daumen** insbesondere ist das **erste glied** den ersten gliedern der übrigen finger ganz nicht gleich. Die untere knorpeligte Gelenk-fläche des Fundaments ist, eben wie die untere knorpeligte fläche des ersten knochens in der zweiten reihe der hand-wurzel gestaltet: und hat mondförmige Vertieffungen,

und

und eine dergleichen Erhöhung, wiewohl in einer entgegen gesezten richtung, so daß die mondförmigen vertieffungen von beiden, und ihre erhöhungen, bei der zusammenkunft beider knochen, kreuzweise an einander liegen. Die convexe fläche des Körpers ist ganz plat, breiter gegen den kopf zu, als gegen das fundament: und seine concave Fläche wird durch eine, ganz wenig hervorragende, Linie in zween teile abgeteilt. Der Kopf ist den köpfen an den knochen der mittel-hand ähnlich, außer daß er oben plat ist. Das zweite **Glied** ist kürzer als das vorhergende. Die knorpeligte Gelenk-fläche am Fundament, die ein wenig hohl, wird zu beiden seiten mit kleinen Erhöhungen, die gegen die rände und gegen die winkel des gliedes hin vorkommen, umgeben. Der Körper ist an einer seite convex: an der andern plat oder concav, in der mitten dünn; und an dieser platten fläche bemerkt man zwo unebene *Linien*, neben ieden rand der fläche eine. Der Kopf formiret eine ziemlich ordentliche, eine wenig abhängige, und sich mehr nach der converen oder platten fläche des gliedes, als nach der andern hin neigende Rolle, die an ieder seite eine ganz kleine gruft und kleine erhöhungen hat. Das **dritte Glied** macht die helfte eines längst an in zween teile geteilten Kegels. Das Fundament hat zwo hole knorpeligte Flächen, zum doppelten gelenk mit dem kopf des zweiten gliedes. Die convexe fläche des Körpers ist fast plat: und von den beiden rånden hat ein ieder eine Erhöhung, welche zunechst am fundament sizt. Der Kopf ist klein und plat, und endiget sich mit einem halb runden und ganz unebenen hervorstehenden Rand oder Wulst, der an der seite nach der platten fläche hin, die figur eines Huhfeisens vorstellet.

a) Das **erste Glied** des daumens ward von den alten unter die knochen der mittelhand gerechnet, und sie zähleten zum daumen nicht mehr, als zween knochen, oder zwei glieder.

b) Die unebenen Linien an der platten fläche des zweiten gliedes sind stellen, woran sich gewiße scheiden, die zu muskeln gehören, befestigen (340. 8,): und werden bei bereitung des skelets vernichtet.

§. 338.

Die **vier übrigen Finger** überhaupt, und ihre Glieder ins besondere, sind der struktuhr nach, einander zimlich ähnlich, und nur an größe unterschieden. Der **Zeige-finger** und der **Gold-finger** sind einander fast gleich; doch ist der zeige-finger gewöhnlich dikker, und zuweilen auch ein wenig kürzer, als der andere: der **Mittelste** ist der längste von allen, und der **Lezte** der kleinste. Eben diese verhältniße bemerkt man auch an den Gliedern unter einander. Alle Fundamente der glieder haben kleine Erhöhungen; und alle Köpfe, die lezten glieder ausgenommen, haben ieder zu beiden seiten eine kleine, ungleich runde Grube oder Vertieffung, deren rand mit kleinen Erhöhungen umbgeben ist. An allen vier fingern kommen die **ersten Glieder**, dem äußerlichen ansehen nach, mit dem zweiten gliede des daumens überein: die Körper, haben eben solche, längligte, unebene Linien um die rände der concaven flächen: und die Köpfe sind auf gleichmäßige art zum doppelten gelenk formiret: aber die Knochen selbst sind länger nach proportion, platter an den concaven flächen, und runder an den converen; auch die Fundamente stärker vertieft, und darin dem gelenk mit den köpfen von den knochen der mittelhand gemäs. Das **zweite glied**, an einem ieden, ist dem vorhergehenden an struktuhr ähnlich, auf eben die art ganz wenig krum, und an der concaven fläche mit zweien unebenen, längligten Linien bezeichnet: es ist aber kürzer, schmaler, und nicht so dik, wie das erste: zu dem wird es vom fundament an bis zum kopf hin almälig schmaler. Der Kopf ist ganz klein; und das Fundament hat eine doppelte Vertieffung zum doppelten gelenk mit dem ersten gliede. Das **Dritte glied** gleichet dem zweiten gliede des daumens, außer das es kleiner, und an sich der größe eines ieden fingers gemäs ist.

a) Wenn die knochen der Finger von einander genommen sind, so kan man sie an ihrer verschiedenen Größe, und an denen Teilen, die sie an sich haben, kennen, zu welchem finger, und zu welchem gliede sie gehören: auch dadurch ihre natürliche Lage finden.

b) Von

b) Von den Linsenförmigen knochen, welche hier zuweilen vorkommen, wird bei den knochen des Fußes gehandelt werden (408).

§. 339.

Die **Verbindung** des ersten gelenks vom Daumen mit dem ersten knochen der zweiten reihe der handwurzel ist ein Doppeltes gelenk; dergleichen auch das zweite und dritte gelenk des daumens, imgleichen alle glieder der übrigen vier Finger, wo sie einander berühren, machen: aber die verbindung des zweiten gliedes vom daumen mit dem ersten, und die verbindungen der finger mit den knochen der mittel-hand, machen Einfache gelenke. Und alle diese gelenke haben iedes ihre proportionirte **Gelenk-knorpeln.**

§. 340.

Die hier vorkommenden **Bänder**, welche zur verbindung mit den knochen der handwurzel und der mittelhand gehören, sind:

1) Die gewohnten **Kapseln.**

2) Das erste glied des Daumens wird an den viel-ekkigten knochen der handwurzel durch **Kurze Bänder** befestiget, die schief über das gelenk weggehen.

3) Die ersten glieder der vier übrigen Finger werden an den köpfen der knochen von der mittelhand auf gleiche art befestiget, und durch eben **solche** bänder; zu welchen das Qvehr-band der flachen hand (335. 5,) annoch einige Fibern gibt, und dieselben solcher gestalt verstärket.

Dieienigen, die die glieder der finger vereinigen, sind:

4) Die **Kapseln**, die iegliche glieder der finger verbinden.

5) Das zweite gelenk des Daumens wird an dem ersten durch **bänder**, welche den vorhergehenden (2, 3,) fast gleich sind, befestiget.

6) Das dritte glied des Daumens wird mit dem

 zweiten

zweiten durch die an doppelten gelenken gebräuchlichen **Seiten-bänder** verbunden: deren fibern beim anfang ihrer befestigung, welche an einem jeden der seiten-erhöhungen der köpfe von diesen gliedern geschicht, gleichsahm in eine Spizze oder Mittelpunkt zusammen kommen, und nachher stralenweise an den seiten der fundamente von den nächstgelegenen gliedern sich ausbreiten.

7) Eben dergleichen **Seiten-bänder** finden sich auch an den übrigen vier fingern, wo die zweiten glieder mit den ersten, und wo die dritten glieder mit den zweiten verbunden werden.

8) Uber dem findet sich noch, an den beiden ersten gliedern eines ieden Fingers, eine zum gelenk nicht gehörende **Scheide**, die aus sehnigten fibern besteht: an den unebenen linien der platten flächen befestigt; und inwendig mit einer haut besezt ist, die in form eines Kanahls von einem gliede zum andern über dasgelenk weggeht; und an der inwendigen fläche mit einerschleimigten feuchtigkeit überzogen ist.

a) Durch diese **Scheiden** (8,) gehen die sehnen von einigen hier liegenden muskeln, die dadurch zugleich in ihrer gehörigen stellung erhalten werden: sie gehören also mehr zu den muskeln, als zu den knochen.



Die



Die vierte Klaße.

Die

Knochen der Beine.

(IIte Tab. 17te bis 20te figur.)

§. 341.

Die beiden **Beine**, die unteren Glieder des körpers, machen den vierten und lezten teil vom Skelet aus: liegen, iedes mit seinem oberen ende, unten am leibe, seitwerts, an: und werden eingeteilt in den **Schenkel-knochen**, das **Schien-bein**, und den **Fuß**.

a) Was von der doppelten oder einfachen anzahl der knochen der arme, und von ihrer knochen-haut, gesagt ist, das alles gilt auch von den knochen der beine (275. a, b,).

Der erste Artikel.

Der Schenkel-knochen.

(IIte Tabelle, 17te und 19te Figur.)

§. 342.

Der **Schenkel-knochen** (os femoris), der erste teil der Beine, in so weit sie aus Knochen bestehen, ist der gröste, dikste, und längste knochen am ganzen skelet: zilindrischer figur, in der mitten etwas krum: und reichet vom leibe herab bis an das schien-bein, wiewohl in einer etwas schiefen richtung, und so, daß der obere teil auswerts und der untere einwerts steht; folglich beide schenkel-knochen oben weiter

von

von einander entfernet sind, als unten. Er wird, wie andere zilindrische knochen, in den **Mitleren teil**, und in beide **Enden** eingeteilt: von den lezteren hat das obere einen **Kopf**, einen **Hals**, und zwo Erhöhungen, die man die **Umdreher** nennet, einen größeren und einen kleineren; am unteren ende aber bemerkt man zween **Knöpfe**.

a) Der schenkel-knochen hat eben solche Struktuhr, wie die übrigen zilindrischen knochen alle (62): und es können die verschiedenen Inwendigen teile und Holigkeiten der knochen in keinem beßer, als in diesem, gesehen werden.

§. 343.

Am oberen Ende ist der **Kopf** oben rund, wie eine kugel; an frischen knochen mit einem knorpel überzogen: schief einwerts, und ein wenig vorwerts gelegen; so daß der gröste teil der converitet aufwerts, und der kleinste nach unten hin steht; sie selbst aber mehr nach vorn und nach hinten hin, als seitwerts sich lenket: und hat zunechst unter dem mitleren teil eine Mondförmige kleine **Gruft**. Der **Hals**, der unmittelbahr auf dem kopf folget, hat einen Fortsaz, der inwendig am oberen ende des schenkel-knochens gelegen, und aufwerts, auch ein wenig vorwerts gerichtet ist: macht einen mehr oder weniger stumpfen winkel mit dem körper des knochens: sizt bei einigen fast überzwerch: wird unten etwas breiter, und sein mitlerer teil, welcher dünner als das übrige, ist mit einer flachen unebenen Muskulösen stelle umgeben. Der **große Umdreher** (trochanter maior) ist eine große Erhöhung, die auswerts, und ein wenig hinterwerts, am untersten teil des Halses vorkömt: sehr erhoben und etwas nach hinten hin gekehret: endiget sich durch eine stumpfe Spizze, an welcher eine kleine Vertieffung gefunden wird: und hat eine unebene, in viele kleine Flächen, welches Muskulöse stellen sind, abgeteilte converitet. Vorn bemerkt man insonderheit daran eine Erhöhung, die das fundament des großen umdrehers vom unteren teil des halses absondert: und hinten ist eine andere, aber nicht so stark hervorragende Erhöhung. Der **Kleine** um-

umdreher (trochanter minor) sizt hinten am halse, ganz unten, und ist nach einwerts gekehrt. Zwischen beiden umdrehern ist hinten eine längligte, schiefe **Erhöhung**, die dieselben mit einander verbindet, und die hinter dem großen umdreher vorkommende vertieffung verlängert. Auch liegt vorn zwischen denselben umdrehern, eine unebene, schiefe, ganz breite, und bisweilen ein wenig erhabene Linie, die den unteren teil des halses von vorn endiget.

a) In der kleinen Gruft oder Vertieffung am kopf wird das zwischen dem gelenk liegende band des schenkel-knochens befestiget (348. 2,).

b) Nicht nur an den vorbesagten Muskulösen stellen des grossen umdrehers, sondern auch an der Vertieffung und Rand deßelben, werden muskeln befestiget.

c) Der größere Umdreher wächset eher und früher mit dem körper des knochens zusammen, als die Enden selbst.

§. 344.

Der **Körper** ist einem vorwerts gekrümten zilinder ähnlich: kan in drei **Flächen** abgeteilet werden; die **vordere**, welche in der mitten runder ist, als unten und oben; und zwo **hintere**, die platter sind, als diese, und durch eine lange, ganz unebene, stark hervorragende **Linie**, die von den beiden umdrehern herab kömt, von einander abgesondert werden. Auswerts am oberen teil dieser unebenen linie liegt eine längligte, unebene und gegen ihr unteres ende hin etwas vertiefte Muskulöse stelle. Die linie selbst teilet sich unten in zween teile oder andere Linien ein, die bis nach den beiden unteren knöpfen des knochens hin sich erstrekken; wodurch eine platte, dreiekkigte, und unterwerts gegen die beiden knöpfe zu ganz breite fläche wird: und von welchen beiden dieäußere mehr hervorraget, als die innere. Uberdem findet sich noch eine andere kleinere, schiefe und unebene Linie, welche vorn unter dem großen umdreher anfängt, und im fortgehen sich mit der größeren linie vereiniget: wie auch

auch ein oder mehrere Löcher, die schief nach der inneren holigkeit des knochens hinein gehen.

a) An die vorbeschriebenen Linien und Stellen werden muskeln befestiget: Und durch die Löcher gehen gefäße hindurch.

§. 345.

Das **Untere ende** des knochens, oder das **Fundament**, ist breit und dik: hat zwo große, zum gelenk gehörende Erhöhungen, die **Knöpfe** (condyli) heißen, fast in einer horizontalen fläche bei einander liegen, vorn zusammen vereiniget sind und eine rolle vorstellen, hinten aber von einander und sehr hervor stehen, in den **äußeren** uud **inneren** eingeteilet werden; und wovon der äußere breiter ist, und vorn weiter heraus geht, als der andere. Beide sind mit einem **Knorpel** überzogen, und werden vorn und unten durch eine kleine **Vertieffung**; hinten aber durch einen tieffen und runden **Ausschnit**, der die vertieffung in der kniebeuge macht von einander abgesondert. In diesem großen ausschnit finden sich viele **Löcher**: wie auch zwo mondförmige **Vertieffungen**, welche ganz flach und ein wenig breit sind; und wovon die eine am unteren teil des inneren knopfs, ein wenig vorwerts; die andern aber am äußeren knopf unten und nach hinten hin gelegen ist. An einem ieden knopf ist seitwerts eine **Erhöhung**, und hinter derselben eine muskulöse **stelle**, wie auch eine kleine, ganz wenig knorpeligte Fläche.

a) Wenn man den knochen betrachtet, wenn er vom skelet abgenommen ist, und gibt ihm nicht zugleich seine natürliche schiefe lage, sondern läst ihn in gerader linie herunter hangen: so scheint der innere Knopf viel länger zu seyn oder weiter herunter zu gehen, als der äußere; er thut es zwahr würklich, aber so wenig, daß der unterscheid nicht sonderlich zu rechnen ist.

b) In der kleinen knorpeligten, zur seiten des knopfs hinter der erhöhung vorkommenden, Fläche liegt ein **Linsenförmiger knochen**. Der Ausschnit macht, daß die gefäße, die nach dem schienbein gehen, einen gnugsamen raum haben.

c) Die natürliche Lage eines vom skelet abgenommenen schenkel-knochens erhellet aus der gegebenen beschreibung seiner teile.

§. 346.

Die **Verbindung** des schenkel-knochens macht unten und oben ein gelenk: und insonderheit oben mit dem ungenanten knochen ein einfaches gelenk, welches zugleich das tiefste am ganzen körper ist; und wegen der schiefen lage der verbundenen teile, in ansehung des ganzen körpers, schief lieget: das untere gelenk aber mit dem schienen-knochen ist gedoppelt.

§. 347.

Die hier vorkommenden Gelenk-**Knorpeln** sind:

1) Der knorpel, welcher die converitet des Kopfs bekleidet, ganz plat und glänzend ist; und bis an die stelle, wo der kopf mit dem halse zusammen gewachsen, reicht: in der kleinen mondformigen vertieffung aber durch die befestigung des zwischen dem gelenk liegenden knorpels unterbrochen wird.

2) Der knorpel, welcher die knöpfe und übrige untere fläche des Fundaments bedekt: und an gestalt mit der halbovalen converitet der unteren fläche eines ieden knopfs, und der rolle, welche durch die vereinigung der beiden knöpfe entsteht, genau überein kömt.

3) Der knorpel, welcher die fläche besezt, so sich hinten an der seiten-erhöhung eines ieden Knopfs findet.

a) Zu den nicht zum gelenk zu rechnenden knorpeln gehören die Knorpeligten teile, die die verschiedenen Ansäzze mit dem körper des knochens verbinden, und allein bei jüngeren leuten gefunden werden, bei alten aber vergehen.

b) An den Umdrehern sehen einige stellen aus, als wenn sie knorpeligt wären: sie sind es aber in der taht nicht, sondern es sind nur überbleibsel von Sehnen, die ehedem daran befestiget gewesen, und beim austroknen nachher wie knorpeln aussehen; dergleichen auch anderswo zuweilen geschicht.

§. 348.

Folgende **Gelenk-Bänder** verbinden den schenkel-knochen mit dem knochen des unterleibes:

1) Die **Kapsel**, welche unter allen dergleichen bändern am ganzen körper die gröste, und stärkste ist, wird zuerst am converen umkreis der pfanne befestiget, so daß die befestigung ungefehr drei oder vier linien über den rand weg anfängt, und der anfang in einer eben so starken breite sich am knochen verbindet, daß nur der rand sebst frei davon bleibt: geht hierauf über den Ausschnit der pfanne hin, und ist an dem hieselbst befindlichen quehr-bande (274. 1,) fest: umgibt hernach den Kopf und den oberen teil des Halses, bleibt aber doch weit genug: wird rings um den hals, vom unteren teil deßelben an bis ungefehr an deßen mitleren und engsten teil durch fibern, die von ihr in den knochen selbst hinein gehen, stark befestiget: und endigt sich also. Sie besteht aus vielen fibern von verschiedener richtung, unter denen iedoch die meisten längligt und schief sind: ist nicht allenthalben gleich dik; und hat eine mehrere dikke vorn vom vorderen unteren stachel des darm-knochens an, bis an die vordere erhöhung des großen umdrehers; neben dieser eine andere dikkere portion von eben dem stachel an, bis zum mitleren teil der unebenen, schiefen, vorn zwischen den beiden umdrehern von der vorbesagten erhöhung herab gehenden, linie; welche beide dikkere stellen mit derselben durch die richtung ihrer fibern eine dreiekkigte figur machen; und hinten noch eine andere, gleichfals dikkere, stelle zwischen dem rand der pfanne und dem großen umdreher: ist hingegen hinten am unteren teile am dünsten und kürzsten; wird aber doch auch hier mit einigen andern fibern verstärkt.

2) Das **Inwendige band des Kopfs**, welches im gelenk liegt, oder das **länligte band des schenkel-knochens** (ligamentum suspensorium foemoris), ist plat: an einem ende etwas breiter, als am andern; folglich längst an

bef

beinahe dreiekkigt: besteht aus ganz dicht in einander geflochtenen fibern; die an einem ende sich ein wenig ausbreiten, und zwei platte bänder machen, deren iedes sich mit einem breiten ende, an einer von den beiden winkeln vom ausschnit der pfanne (265) befestiget; die sich aber bald hernach beide vereinigen: und so geht das band von seinem anfang an schief nach hinten, und ein wenig aufwerts fort, zwischen der am boden der pfanne vorkommenden vertieffung und der knorpeligten convexitet des kopfs vom schenkel-knochen: und endigt sich mit einem schiefen, oben ein wenig runden, und unten platten ende, das sich am oberen teil der kleinen mondförmigen gruft befestiget.

3) Die bänder, welche zur verbindung mit dem Schienbeine gehören (356).

4) Viele zwischen den Muskeln, eben wie beim ober-arm, liegende Bänder, die von der breiten sehne des schenkels abstammen, oder doch sich mit ihr vereinigen (1017).

a) Die Kapsel gibt selbst gleich von anfang die breite sehne des schenkels von sich, oder vereiniget sich wenigstens damit. Die zweite von ihren oberen dikken stellen wird noch durch eine partei Fibern verstärkt, die beim oberen ausschnit des vorderen randes am darm-knochen anfängt, und bis gegen den mitleren teil der vorgedachten schiefen unebenen linie hin sich erstrekt. Die hintere dikke stelle entsteht von schiefliegenden fibern, die mit einem ende zwischen dem unteren rand der pfanne und der stelle, wo die sehne des auswendigen ovalen muskels unter der pfanne weggeht (1029), mit dem andern aber oben an der vorderen erhöhung des großen umdrehers befestigt werden. Die Fibern, die den dünneren teil der kapsel verstärken, stellen ein zimlich starkes Band vor, das vom ganzen vorderen rand des schahm-knochens dicht vor dem ausschnit der pfanne herkomt, und sich oben am fundament des halses vom schenkel-knochen, unmittelbahr über der vorderen kleinen erhöhung des großen umdrehers befestiget.

b) Das Runde, oder zwischen dem gelenk gelegene Band, gibt gleich vom anfang einige besondere fäden auf verschiedene male von sich, die nach dem umkreis der am boden der pfan-

ne vorkommenden unebenen vertieffung gehen, und daselbst befestiget werden.

c) Der Schenkel-knochen hat seine eigenen Bluht-gefäße und Nerven, die von ihm ihre benennung führen.

Der andere Artikel.

Die Knochen des Schien-beins.

(Ite Tab. 1ste figur.)

§. 349.

Das **Schien-bein**, der zweite teil des Beins am skelet, folgt unmittelbahr auf den schenkel-knochen: liegt zwischen demselben und dem fuß, gerade herunter: und besteht aus dreien knochen, zwenen größeren, dem **Schienen-knochen**, und der **Schienen-röre**; und einem kleinen, nemlich der **Kniescheibe**.

§. 350.

Der **Schienen-knochen** (tibia), einer von den größeren knochen des Schien-beins, und einwerts gelegen: ist ein langer zilindrischer knochen: unordentlich dreiekkigt, am oberen teil breiter, und am unteren schmaler: und läßet sich einteilen, wie die andern zilindrischen knochen: mit welchen es auch, seiner substanz nach, ehe und nach dem er seine volkommenheit erreichet, übereinkomt (62. 64).

§. 351.

Das **Obere ende**, oder der **Kopf**, besteht in zween **Knöpfen**, die oben ganz plat, und in zwo, fast horizontale, knorpeligte flächen abgeteilt; ganz wenig hohl; mit den beiden knöpfen des schenkel-knochens proportionirt sind; und zwischen welchen eine fast doppelte, mit einem Knorpel überzogene, hinten und vorn aber mit Unebenen stellen ganz vol besezte Erhöhung liegt: dem *inneren*, der unten, längst an, ein wenig längligt ist, und etwas mehr vertieft, als der andere; und dem *äußeren*, der runder, und hinten ein wenig weiter

ter herunter geht, auch mehr als der innere hervorragt, und unten, ein wenig hinterwerts, eine kleine knorpeligte Fläche zum gelenk mit der schienen = röre hat. Der umkreis des kopfs ist ganz uneben, qvehr-über ovahl rund; hat am hinteren teil einen flachen Ausschnit: und vorn am kopf findet sich eine Erhöhung, die **der Stachel des schienen = knochens** (spina tibiæ) heißet.

a) Die Unebenen stellen der knorpeligten erhöhung dienen zur befestigung der bänder. Und am Stachel des schienen=knochens wird das breite band der kniescheibe (360. 2,) befestiget.

b) Der ganze Kopf ist nicht nur bei jüngeren leuten ein Ansaz: sondern auch der Stachel allein ist anfänglich ein besonderer Ansaz, und nachher ein Fortsaz am kopf des schienen = knochens.

§. 352.

Der **Körper** des schienen = knochens ist einigermaßen dreiekkigt: und folglich in drei **Flächen**, die durch eben so viele **Winkeln** von einander abgesondert werden, eingeteilt; die innere, die äußere, und die hintere. Die **innere** ist die breitste von allen, eben, ganz wenig convex, und etwas vorwerts gekehret: die **äußere** ist ungleich plat, und schmaler: die **hintere** ungleich rund, und die schmahlste von allen; doch auch dabei am oberen teil ziemlich breit, und daselbst mit einer langen und schief lauffenden Muskulösen stelle bezeichnet, die unter dem hinteren Ausschnit des kopfs, alwo sie anfängt, gegen die innere fläche zu herab geht; und gleich unter dieser bemerkt man eine **andere** dergleichen, doch nicht so schiefe stelle. Von den **Winkeln** heißet der vordere der **Kam**, oder die **scharfe Kante** des schienen=knochens: vereiniget sich mit dem stachel des kopfs: ist scharf, in der mitten ein wenig erhoben, und unten fast rund. Von den **hinteren** winkeln ist der eine auswerts gelegen, und etwas rund: der andere inwendig, und noch mehr scharf, ausgenommen am oberen teil, wo er mehr oder weniger plat ist.

§. 353.

Das **untere Ende**, oder das **Fundament** des schienen=

 knochens

knochens, ist kleiner und dünner als das obere: hat an der äusseren seite eine längligte Vertieffung, die unten breiter als oben, und in welche das untere ende der schienen-röre hinein geht: an der inneren einen Fortsaz, der der **innere Knöchel** (malleolus internus) ist, und weiter herab steigt, als der umkreis des fundaments selbst geht: imgleichen über demselben, nach hinten hin, eine ganz flache Furche: und endigt sich mit einer überzwerch liegenden, längligten, mit einem Knorpel überzogenen Vertieffung; die gegen die innere seite hin vom inneren knöchel selbst verlängert, auch überdem durch eine ganz flache Erhöhung in zween teile, den rechten und den linken, eingeteilet wird.

a) Der innere Knöchel sizt ein wenig mehr vorwerts, als der innere knopf des öberen endes. Die über demselben gelegene flache Furche ist mit einem Knorpel besezt: und über diese geht die sehne des hinteren schienen-muskels weg (1053).

b) Das untere Ende vom schienen-knochen behält die merkmale der vorigen absonderung (64) an seinem ganzen umfang, noch lange zeit nach der völligen erhärtung.

c) Die natürliche Lage eines vom skelet abgenommen schienen-knochens, wie auch, ob er zum linken oder rechten fuß gehöre, läßet sich durch die beschreibung der Erhöhungen, besonders des Knöchels, finden.

§. 354.

Die **Verbindungen** des schienen-knochens oben mit den knöpfen des schenkel-knochens, und unten mit dem fuß sind doppelte gelenke: und mit der kniescheibe wird der schienen-knochen durch bänder verbunden.

§. 355.

Die hier vorkommenden **Gelenk-Knorpeln** sind:

1) Die beiden knorpeligten, ein wenig concaven **schichten**, die die beiden oberen flächen des kopfs bedekken: dikker sind, als die übrigen gelenk-knorpeln an diesem knochen: und für zwo besondere, vor iede fläche eine; oder vor eine einzige

einzige gemeinschaftliche können gehalten werden: die innere, die nach dem andern schienen-knochen hin liegt; und die äußere: wovon die erste in der mitten mehr vertieft ist als die äußere, die dagegen unvermerkt sich nach hinten hin lenket, und daselbst ganz wenig conver wird: die vorn beide zusammen stoßen; hinten aber durch einen flachen Ausschnit, und mitten durch, von der gelenk-höhe des kopfs, die zugleich selbst von ihnen eine knorpeligte rinde bekömt, von einander abgesondert werden.

2) Der knorpel, welcher die kleine, unter der äußeren fläche, oder am untern teil des äußeren knopfs, belegene fläche des kopfs bekleidet.

3) Der knorpel, welcher über die untere fläche des fundaments, und zugleich über die benachbahrte fläche des inneren knöchels, sich erstrekt.

4) Zween **Mondförmige**, oder halb-runde, zwischen dem gelenk mit dem schenkel-knochen liegende knorpeln (cartilagines semilunares) deren converer Rand zwo linien dik, der concave aber ganz dün, und der schneide an einer sichel ähnlich ist. Sie liegen auf den vörderen flächen des kopfs vom schienen-knochen, so daß die converen ränder mit den rändern des kopfs zusammen kommen, die dünnen enden von beiden nach der mitte des gelenks hin, und die hörner von beiden gegen einander gekehret sind. Ihre Breite ist so groß, daß sie ieder ungefähr zwei drittel von einer ieden fläche bedekken, und den übrigen dritten teil, in der mitten des gelenks, bloß laßen. Ihre unteren flächen sind plat, und kommen mit den flächen, worauf sie liegen, überein: die oberen hohl sind; und machen, mit den mitleren teilen der flächen vom schienen-knochen zusammen genommen, Vertieffungen, die der converitet der knöpfe des schenkel-knochens gemäs sind.

5) Ueberdem finden sich hinten am fundament, hinter dem inneren knöchel, ganz dünne Knorpeligte stellen, die zum ge-

lenk nicht gehören, und worüber die Sehnen einiger hier gelegenen muskeln weggehen.

§. 356.

Die hieher gehörenden Gelenk-**Bänder** sind:

1) Die gewöhnliche **Kapsel**, zum gelenk mit dem schenknochen und allen knochen des schien-beins (367. 1,).

2) Die **Seiten-bänder** des doppelten gelenks, die auf der kapsel oben auf liegen: mit ihr fest verbunden sind: und unter welchen das **innere**, so besonders zum schienen-knochen gehöret, das breitste ist; an der erhöhung des inneren knopfs vom schenkel-knochen anfängt, im fortgehen sich am rande des zwischen dem gelenk belegenen mittel-knorpels, und unten an der innern seite des öberen teils vom schienen-knochen, zwischen dem anfang des kammes oder vorderen winkels von diesem knochen, und dem inneren winkel, der nach den andern schienen-knochen hin steht, befestiget; folglich unten ein wenig weiter hinterwerts sizt, als oben (367. 3,).

3) Das **Hintere band** des schienen-knochens ist breit, dün, liegt auf der kapsel: fängt an über der hinteren convexitet des äußeren knopfs: steigt von da schief herab, hinter dem großen ausschnit und dem inneren knopf hin: und endigt sich hinten am kopf des schienen-knochens, alwo es sich in verschiedene teile verbreitet.

4) Zwei zwischen dem gelenk gelegene, **kreuz**-oder **mittel-bänder**, die in der höle des gelenks kreuzweise liegen, und aus vielen vereinigten teilen bestehen. Das eine davon, welches am schenkel-knochen das **innere** ist, am schienen-knochen aber das **hintere**, ist breiter und stärker als das andere: wird mit einem ende an der flachen inneren vertieffung des zwischen beiden knöpfen dieses knochens liegenden ausschnits; und mit dem andern ende, an dem am kopf des schienen-knochens befindlichen ausschnit, hinter der knorpeligten erhöhung, die zwischen den beiden oberen flächen vorkömt, befestiget.

festiget. Das andere band, welches vor den schenkel-knochen das **äußere**, und vor den schienen-knochen das **vordere** ist, wird mit einem ende an eben so einer äußeren vertieffung des ausschnits am schenkel-knochen, und mit dem andern vor eben dieselbe knorpeligte erhöhung, und hinter den vörderen teilen der besagten flächen befestiget.

5) Zwischen den beiden **Mondförmigen knorpeln**, ausser der verbindung, die sie mit der Kapsel (1,) haben, liegen vier kurze und sehr starke Bänder: die von den hörnern des einen nach den hörnern des andern gehen; selbst von diesen mittel-knorpeln ihren ursprung haben, von iedem horn eins; sich und zugleich die mittel-knorpeln selbst an der knorpeligten, zwischen den oberen flächen des schienen-knochens vorkommenden, Erhöhung befestigen; und selbst durch einige teile mit den kreuz-bändern (4,) sich verbinden.

6) Ein Quehr-band der beiden Mittel-knorpeln, das in form eines bogens, quehr über, von der vorderen convexitet des einen zur vorderen convexitet des andern geht.

7) Drei starke bänder, die vom inneren knöchel nach dem sprunge gehen (375. 2,).

8) Die Gelenk-bänder zur vereinigung mit der schienen-nen-röre (367), und dem sprunge (375).

9) Das zwischen den Knochen des schien-beins gelegene band, welches aber zu den gelenk-bändern nicht gehöret (367. 8,).

a) Alle zwischen dem gelenk gelegene Bänder bekommen von der innern fläche der gemeinschaftlichen Kapsel eine Verlängerung, die diese bänder in form einer sehr feinen Scheide umgibt (367, a).

b) Die Bluht-gefäße des schienen-knochens sind die vörderen und hinteren schienen-adern: und die Nerven führen eben solchen namen.

§. 357.

Die **Kniescheibe** (patella), der kleinste unter den kno-

chen des schienbeins, ist klein: zwischen dem gelenk des schenkel-knochens mit dem schienen-knochen, hauptsächlich aber über dem stachel dieses knochens (351), an dem sie durch ein starkes band befestiget ist, gelegen: hat eine fast dreiekkigte und platte figur: ist halb so dik, als sie lang und breit ist: eben so lang als breit: und läßt sich in das **Fundament**, die **Spizze**, und zwo **Flächen**, wovon die vordere convex, und die hintere concav ist, einteilen.

§. 358.

Das **Fundament** steht nach oben hin: ist dikker als der andere teil des knochens: und hat eine ganz große Muskulöse stelle, die sich etwas über die convexe fläche verbreitet. Die **Spizze** ist stumpf: und an derselben ein starkes Band befestiget, welches die kniescheibe mit dem stachel des schienen-knochens vereiniget. Die convexe **Fläche** ist ein wenig uneben, und mit einigen Furchen bezeichnet: die hintere oder concave aber mit einem Gelenk-knorpel überzogen, bis nach der spizze hin; alwo sie sich in eine kleine unebene Gruft, an welcher das vorbesagte band anhängt, endiget. Sie wird durch eine hervorstehende Linie, vom fundament an bis an die spizze, in zwo halbe Flächen, die mit der Rolle des schenkel-knochens proportionirt sind, abgeteilet.

a) Die äußere halbe Fläche ist breiter als die innere, eben wie der äußere teil der Rolle breiter ist, als der innere.

b) Eine gehörige stelle des Fundaments und der Spizze gibt einer abgesonderten kniescheibe ihre natürliche Lage.

c) Die kniescheibe bleibt lange zeit knorpeligt: und wenn sie ganz verhärtet ist, ist sie doch inwendig fast ganz und gar schwammigt, nur daß sie auswendig aus einer dichteren schicht besteht.

§. 359.

Der **Knorpel**, welcher die hintere oder die gelenk-fläche der kniescheibe bekleidet, ist ziemlich dik: und durch eine längligte, ganz leichte, Erhöhung, eben wie die fläche des knochens

selbst

selbst, in zwo halbe Flächen abgeteilt, die den beiden teilen der Rolle des schenkel-knochens gemäß sind.

§. 360.

Die **Bänder** der kniescheibe sind:

1) Die **Kapsel**, welche das gemeinschaftliche gelenk des ganzen schien-beins mit dem schenkel-knochen bekleidet (367. 1,): und hier insonderheit am ganzen rande der kniescheibe rund herum dergestalt anwächset, daß diese selbst einen teil der kapsel vorstellet.

2) Ein dikkes, **breites** und sehr starkes Band, welches gerade von der spizze der kniescheibe nach dem stachel des schienen-knochens herab steigt, und die kniescheibe an demselben befestiget.

3) Zwei kleine **Seiten-bänder**, an ieder seite eins, die am unteren teil des randes anfangen, im herabsteigen immer weiter von dem vorbesagten dikken bande abgehen, und sich vorn am rande des kopfs vom schienen-knochen, ein wenig seitwerts, befestigen.

4) Ein **schmales** dünnes Band, welches mit einem ende am vorderen teil des großen, zwischen den knöpfen des schenkel-knochens befindlichen, ausschnits befestigt wird: und von da nach dem unteren teil der hinteren oder knorpeligten fläche der kniescheibe geht.

a) Zu dem **dikken** Bande (2,) fügen sich zuweilen noch einige fibern einer benachbahrten grossen sehne, welche am oberen teil der kniescheibe befestiget ist (1038. b,). Man kan auch diese Sehne selbst, die am oberen teil der kniescheibe fest, und aus einigen andern zusammen gesezt ist, in gewißer maasse als ein Band der kniescheibe ansehen.

b) Das **schmale** band hält zugleich die gelenk-drüsen, und das dabei befindliche fet, wovon es einen großen teil berüret, in seiner ordnung, und verhindert, daß sie nicht zu sehr gedrukt werden.

c) Die **Bluht-gefäße** und **Nerven** der kniescheibe sind zweigen derer adern und nerven, die nach dem schienen-knochen gehen.

§. 361.

Die **Schienen-röre**, oder die **Röre** (peroneum), einer von den größeren knochen des schien-beins, und der äußere davon, ist lang, zilindrisch, dün, unordentlich dreiekkigt: gelegen auswerts am schienen-knochen, fast gegen dem hinteren äußeren winkel deßelben über, iedoch ein wenig mehr hinten hin: und hat eben die Struktuhr und eben die Einteilung, die alle zilindrische knochen haben (62. 64).

§. 362.

Das **obere Ende** macht einen kleinen **Kopf** aus, der oben schief und plat ist, mit einem Knorpel überzogen, und mit der am oberen ende des schienen-knochens vorkommenmenden unteren kleinen fläche des äußeren knopfs sich verbindet: und endigt sich hinten durch eine kurze, in die höhe steigende, stumpfe Spizze. Der teil des knochens, der auf diesen kleinen kopf unmittelbahr folgt, ist dün, in form eines **Halses**.

§. 363.

Der **Körper** des knochens ist lang und dün, mehr oder weniger gewunden, und unordentlich dreiekkigt: gegen die beiden enden hin dünner als in der mitten: und unter dem mitleren teil gemeiniglich ein wenig einwerts gekrümt. Er unterscheidet sich in drei **Flächen**, die äußere, die innere, und die hintere; zwischen welchen eben so viele **Winkeln** liegen; die aber am unteren teil kenbarer sind, als am oberen. Von den **Flächen** ist die **äußere** ansehnlicher, als die übrigen; in ihrer mitleren portion mehr oder weniger hohl; nachher drehet sie sich, wird runder, und kömt mit der unteren helfte beinahe hinten zu sizzen: die **hintere** ist oben mehr oder weniger convex; nachher wird sie plat, und drehet sich auf gleiche art, so daß sie unten fast einwerts kömt: auch die **innere** macht eine art der wendung unter dem mittleren teil, kömt unten dadurch vorn zu sizzen; und diese wendung wird durch eine schiefe **Linie**, welche

welche hinterwerts über dieselbe fläche herabsteigt, und sie in zween teile teilet, kenbarer und merklicher. Von den dreien **Winkeln** ist der innere gerade gegen dem äußeren von den beiden hinteren winkeln des schienen-knochens über gelegen: die andern beiden sind mehr oder weniger scharf; besonders der vördere, welcher zuweilen einen Kam oder scharfe Kante formiret, und sich unten mit einer kleinen dreiekkigten Fläche endiget.

a) Die gewundene figur dieses knochens scheint von der Gewohnheit, die kinder in der ersten jugend zu wikkeln, und von der art, wie es verrichtet wird, einiger maaßen herzukommen: denn zuweilen findet man diese knochen gerade gnug.

b) An den flächen des körpers befestigen sich muskeln: und am inneren winkel das knochen-band des schienbeins (367. 8,); eben so, wie dieses band sich am äußeren von den hinteren winkeln des schienen-knochens befestiget.

§. 364.

Das **Untere ende**, oder **Fundament**, ist breiter als das obere, längligter, platter: steigt weiter herunter, als das fundament des schienen-knochens: und endiget sich durch eine, etwas nach hinten hin gekehrte, Spizze. Man kan daran drei **Flächen** unterscheiden, eine runde, die in form einer Erhöhung hervorraget, eine platte, und eine schmale: und unten macht es zulezt selbst den **äußeren Knöchel** (malleolus externus) aus, der in die seiten-vertieffung des unteren endes vom schienen-knochen sich hinein paßet. Unter den **Flächen** ist die platte Knorpeligt, gegen die knorpeligte fläche des inneren knöchels gekehrt; und macht alda mit der unteren fläche des fundaments vom schienen-knochen die bogenförmige Vertieffung, zum doppelten gelenk des schien-beins mit dem fuße: die schmale fläche steht nach hinten; und hat nach unten zu eine kleine, längligte, und unebene Gruft. Die **Spizze**, in welche sich das fundament der schienen-röre endigt, hat eine ganz kleine, glatte **Fläche**, welche gerade unter der schmalen fläche dieses fundaments, und also hinten, gelegen ist.

a) Der

a) Der äußere Knöchel ist bei jüngeren personen erstlich ein Knorpel: und nachher ein besonderer Ansaz, der am knochen selbst, eben wie die andern ansäzze, durch einen dazwischen liegenden knorpel besestigt ist.

b) In der kleinen Gruft der schmalen fläche liegt, bei frischen knochen, eine kleine Gelenk-drüse. Die kleine Fläche an der spizze dient zur befestigung eines ringförmigen Bandes, und znm durchgang der Sehnen von den rören-muskeln.

c) Die natürliche Lage einer abgenommenen schienen-röre kömt leicht heraus, wenn man die Flächen und Enden dieses knochens auf die vorbeschriebene weise stellet.

§. 365.

Die schienen-röre ist oben mit dem schienen-knochen verbunden: und macht mit demselben ein seitwerts liegendes einfaches gelenk, durch sein oberes ende, welches an die untere kleine, am innern knopf des schienen-knochens vorkommende, fläche liegt. Unten macht sie ein zweifaches gelenk: denn das untere ende wird teils durch eine knorpeligte fläche mit dem seiten-ausschnit des fundaments vom schienen-knochen verbunden; so doch, daß diese beiden knochen nur durch den oberen teil der knorpeligten fläche des äußeren knöchels, und durch den kleinen knorpeligten rand, der am unteren rande der Vertieffung des schienen-knochens vorkömt, sich einander berüren; teils mit dem ersten knochen des fußes, und macht mit diesem knochen einen teil des doppelten gelenks vom schienbein mit dem fuße.

§. 366.

Die schienen-röre hat zween **Knorpeln**, wovon der eine den oberen teil des oberen endes bekleidet, da, wo dieses sich mit der kleinen knorpeligten fläche des kopfs vom schienen-knochen verbindet: der andere aber ein wenig kleiner ist wie dieser, und die innere fläche des unteren endes von der schienen-röre, oder die innere fläche des äußeren knöchels, bedekt. Zu diesen beiden kan man noch die ganz dünne Knorpeligte rinde rechnen, welche auf der hinteren fläche der spizze liegt.

§. 367.

Von **Bändern** kömt oben vor:

1) Die gemeinschaftliche **Kapsel** um das gelenk des ganzen schein-beins mit dem schenkel-knochen. Diese fängt zuerst an um das fundament des schenkel-knochens herum, wo sie ein wenig über dem knorpel, der daßelbe fundament bekleidet, und über dem hinteren teil des großen ausschnits befestigt ist. Von hier wendet sie sich, macht eine falte, und geht also nach unten hin: ist im fortgehen teils an dem rand der kniescheibe rund herum fest, teils an den converen ränden der mondförmigen knorpeln: und endigt sich endlich am rande des kopfs vom schienen-knochen, woselbst sie rund herum, und zugleich um den hals der schienen-röre befestiget wird. Ihre innere oberfläche ist ganz glat und eben. Eußerlich fügen sich hin und wieder einige bänderigte schichten dazu: daher die dikke der kapsel verschieden ist, nemlich stärker an denen orten, wo die besagten schichten dazu kommen; und hergegen ziemlich dün, wo diese mangeln. Auch gibt sie dem kopf der schienen-röre eine besondere Kapsel.

2) Vier **kurze** bänder, die mehr oder weniger schief, sehr stark, und aus mehreren zusammen gesezt sind, vorn zwei, und hinten eben so viel: die über einander liegen, und das gelenk der schienen-röre mit dem schienen-knochen umfaßen; doch die oberen genauer als die unteren, welche schwächer, und nicht so stark gespannet sind. Sie sind alle fest an der gemeinschaftlichen kapsel, die zwischen ihnen und dem gelenk mitten ein liegt: und werden an den ränden der knorpeligten flächen beider knochen befestiget.

3) Das **äußere Seiten-band** des doppelten gelenks, welches dem inneren (356. 2,) ähnlich, nur etwas schmaler und dikker ist: fänget an am äußeren knopf des schenkel-knochens, gleich über der schienen-röre: wird unterwegens am mondförmigen knorpel befestiget: und endigt sich endlich teils am schienen-knochen, teils am oberen ende der schienen-röre.

Am

Am Fundament der schienen = röre kommen folgende Gelenk = bänder vor.

4) Die **Kapsel**, welche die gemeinschaftliche vereinigung des schien = beins mit dem fuß umgibt (370).

5) Eine ganz **dünne Kapsel**, welche besonders zum gelenk des unteren knöchels mit dem fundament des schienen = knochens gehört, und den zwischen = raum einnimt, wo das ende der röre den schienen = knochen nicht berüret. Sie breitet sich über die benachbahrten knochen aus, bekleidet dieselben, und geht bis an das würkliche gelenk des äußeren knöchels mit dem rand des fundaments vom schienen = knochen.

6) Vier **kurze bänder**, die denen, die am oberen ende vorkommen, ähnlich, und auf gleiche art gelegen sind, zwei vorn und zwei hinten: die aber viel stärker, dikker, mehr zusammen gesezt, breiter, länger und schiefer sind: zugleich aber auch weiter von einander liegen, so daß zwischen iedem ein zwischenraum sich findet, der mit fet (417) angefüllet ist. Sie befestigen sich am vorderen und hinteren rande der seiten = vertieffung des unteren endes von der schienen = röre: besonders die beiden unteren sind vorn und hinten am unteren teil des äußeren knöchels fest; und länger als die oberen, welche dagegen beide dichter zusammen liegen.

7) Drei sehr **starke bänder**, zur vereinigung der knochen der fuswurzel mit den knochen des schien = beins (375. 2,).

8) Zwischen den beiden großen knochen des schien=beins liegt, als ein band, das nicht zum gelenk gehöret, das **Zwischen den knochen gelegene**, oder das **Knochen = band des schien=beins** (interosseum). Es wird längst diesen knochen am hinteren äußeren winkel des schienen=knochens, und am benachbahrten winkel der schienen=röre befestiget: und besteht hauptsächlich aus zweien schichten sehnigter ganz schief laufender fibern, die kreuzweis auf einander liegen, einige zwischen = räume laßen; zuweilen auch noch an andern stellen von einander gehen, und besondere öfnungen oder löcher machen.

9) End=

9) Endlich finden sich auch hier, eben wie am vorder-arm (314), verschiedene **Bänder** oder vielmehr **Sehnigte ausbreitungen**, die eigentlich zu muskeln gehören, einige von diesen muskeln von einander absondern, und mit der breiten sehne des schien-beins (104 6) zusammen gehen.

a) Die Kapsel wird noch durch verschiedene teile benachbahrter Sehnen, die sich dazu fügen, verstärkt. Sie schließet in sich die Kreuz-bänder, und die Bänder der mondförmigen knorpeln ein: und gibt ihnen allen ein sehr feines gewebe, das sie wie Scheiden umgibt. Aber die Seiten-bänder, das Hintere band, die Bänder der knieschebe, und die übrigen, liegen außerhalb der kapsel.

b) Das Knochen-band des schien-beins (8,) füllet den zwischen-raum aus, der sich zwischen dem schienen-knochen, und der schienen-röre findet. Es verbindet nicht so sehr diese beiden knochen unter einander, sondern dient vielmehr zur befestigung verschiedener muskeln: und scheint zum teil von der knochen-haut des schienen-knochens und der schienen-röre zu entspringen, oder vereinigt sich doch wenigstens mit ihr.

c) Die Bluht-gefäße und Nerven der schienen-röre sind die rören-adern, und die nerven gleiches namens.

Der dritte Artikel.

Die Knochen des Fußes.

(IIte Tab. 18te fig.)

§. 368.

Der **Fuß** (pes extremus), der dritte und lezte teil des Beins besteht aus dreien teilen, der **Fuß-wurzel**, dem **Mittel-fuß**, und den **Zehen**, zu welchen die **Linsenförmigen knochen** mit gerechnet werden: und hat, überhaupt betrachtet, den oberen teil oder den **Rükken** des fußes, den unteren oder die **Fuß-sole**, den inneren und äußern **Rand** oder Seite, und das hintere und vordere Ende.

a) Der Fuß komt in vielen stükken mit der hand überein; nicht nur in der Einteilung, sondern auch darin, daß er ganz zu anfange ein einziger mit vier Linien bezeichneter Knorpel ist.

b) Die

b) Die natürliche Lage der knochen des fußes, wenn sie von einander genommen sind, findet sich durch die gehörige bemerkung der verschiedenen Teile und Gegenden, die an ihnen vorkommen.

c) Die Bluht-gefäße und Nerven des fußes sind zweige der bluht-gefäße und nerven des schienbeins, und heißen Fußsolen-adern und Fußsolen-nerven.

§. 369.

Die **Fuß-wurzel,** der erste teil des Fußes, besteht aus sieben knochen, dem **Sprung,** der **Ferse,** dem **Schifförmigen,** dem **Würfelförmigen,** und dreien **Keilförmigen knochen:** von welchen die zween ersten die grösten sind, die beiden folgenden mittelmäßig, und die drei lezten die kleinsten. Sie sind von den knochen der hand-wurzel darin unterschieden, daß sie überhaupt größer sind. Dagegen kommen sie an **Stuktuhr** mit ihnen überein, indem sie alle inwendig schwammigt, und auswendig mit einer dichten schicht umgeben sind: ferner an **Knorpeligten flächen,** deren hier eine große menge vorkomt: an seltenheit der **Knochen-haut:** an vielen **Bändern,** die entweder als Kapseln iegliches gelenk insbesondere umgeben; oder plat sind, und zween oder mehr benachbahrte knochen mit einander verbinden (317).

a) Es finden sich auch hier am skelet Ueberreste von ausgetrokneten Sehnen und Bändern, welche wie würkliche Knorpeln aussehen.

§. 370.

Die **Bänder,** welche die Fuß-wurzel überhaupt angehen, und zum Gelenk gehören, sind:

1) Die **Kapsel,** welche das gelenk mit dem schien-bein bedekt (375. 1,).

2) Drei bänder, die zu beiden seiten vom schien-bein ab, und zum fuß gehen (375. 2,).

3) Die bänder, welche die knochen der fuß-wurzel unter einan-

einander verbinden: von welchen die **Kapseln** teils nicht viel über die rände der verbundenen knochen hin reichen; teils fest an den übrigen Bändern anhängen, die über die kapsel weggehen, und diese nicht selten ganz bedekken und verbergen.

Die **andern Bänder** sind kurz, plat, mehr oder weniger breit, und ohne beständige ordnung: gehen mit verschiedener richtung, von einem knochen zum andern: sind nicht alle so gar kenbahr; ausgenommen eines von denen, welche den sprung mit dem fersen-knochen verbinden, das größer ist, als die übrigen: sizzen mehrenteils oben und unten, und finden sich wenig an den seiten: gehören entweder allein zu zwenen benachbahrten knochen, welches vornemlich dieienigen fibern oder schichten thun, die zunechst am gelenk anfangen: oder gehen über den nächst gelegenen knochen weg, und zum dritten hin.

4) Verschiedene **Ringförmige** bänder, die vornemlich bei den beiden knöcheln angetroffen werden. Das **gröste** davon fängt an, unten am vorderen teil des schienen-knochens neben dem inneren knöchel, geht schief über den sprung weg: teilet sich in zween teile, wovon der eine am vörderen teil des fersen-knochens, der andere am inwendigen seiten-teil des schif-förmigen knochens sich befestiget: und kan das **große** heißen. Die **andern** sind viel kleiner, fünf und mehr an der zahl: und entspringen zum teil von der breiten sehne des schienbeins, und deren verlängerungen (367. 9,); oder sind doch mit derselben genau vereiniget.

5) Die **breite fußsolen-sehne** (aponeurosis plantaris), die der breiten sehne der flachen hand ähnlich ist, liegt unter den algemeinen dekken der fußsole: fängt an, an der unteren fläche des fersen-knochens, alwo sie sich an den beiden stumpfen spizzen dieser fläche, sonderlich an der grösten (377), befestiget: geht von da über die fußsole weg: und endigt sich mit verschiedenen sehnigten portionen an den köpfen der vier lezten knochen des mittel-fußes.

a) Die **ringförmigen Bänder** sind alle dazu, daß die Sehnen der muskeln des fußes dadurch gehen, und also in ihrer gehörigen stellung bleiben. Besonders durch das große gehen vornehmlich die Sehnen derer muskeln, die die zehen ausstrekken; durch eins der kleineren, der lange und der vordere rören-muskel; durch ein anderes, der vordere schienen-muskel; durch das dritte, der hintere schienen-muskel: durch das vierte, der muskel, der die große zehe beugt, u. s. m.

b) Die **breite sehne** der fuß-sole scheint ihren uhrsprung von der großen sehne der waden-muskeln (1051) oder von der sehne des fuß-solen muskels zu haben: vereiniget sich wenigstens mit dem ende derselben: und verbindet sich auch durch einige fibern, mit den sehnen des gleich unter ihr gelegenen kurzen beugenden muskels der vier zehen.

§. 371.

Der **Sprung**, (talus, astragalus) der erste, und einer von den grösten knochen der Fuß-wurzel: ist nach der natürlichen lage des fußes, und seiner verbindung mit dem schien-bein zu rechnen, der öberste und erste: und besteht aus zwenen teilen, dem größeren, der zugleich der hinterste, und gleichsahm der **Körper** des knochens ist; und dem kleineren und dabei vorderen, der einem **Fortsaz** des knochens gleich sieht. An iedem teil bemerkt man viele mit knorpeln überzogene **Flächen**. Und der ort, wo beide teile zusammen stoßen, kan der **Hals** genant werden.

§. 372.

Der **Körper**, oder der hintere teil, hat vier knorpeligte **Flächen**, eine oben, eine unten, und zwo zur seiten. Die **öbere** ist die gröste, rükwerts gebogen, und hat eine zilindrische convexitet, an welcher in der mitten, quehr durch, eine ganz flache Vertieffung liegt, in gestalt einer halben Rolle. Mit dieser oberen hängen die beiden **seiten-flächen** als eine fortsezzung zusammen, von welchen die äußere breiter ist als die innere: unter der lezteren seiten-fläche findet sich eine große **Vertieffung**, die aber mit keinem knorpel

besezt

besezt ist; wie auch verschiedene **Ungleiche stellen**. Die **untere** Fläche ist schief concav auch: komt unten, an der hintersten portion des körpers, am gemeinschaftlichen rande der unteren fläche, ein kleiner schiefer und ganz glatter Ausschnit oder **Furche** vor. Der **Fortsaz**, oder vordere teil des sprungs, ist oben vom körper durch eine flache Vertieffung, und unten durch einen langen, schiefen, unebenen, und nach der äußeren seite hin ziemlich weiten, **ausschnit** unterschieden. Die **vordere Fläche** dieses fortsazzes ist schief convex, und ganz mit einem Knorpel überzogen: die **untere** ist in zwo Knorpeligte flächen abgeteilt, welche durch den vorbesagten langen und schiefen ausschnit von der unteren fläche des körpers abgesondert werden. Auch findet sich noch eine **dritte** Knorpeligte fläche unten an der vorderen fläche der inneren seite, die am skelet ganz frei liegt, ohne einen andern teil zu berüren.

a) Durch die Furche des körpers gehen Sehnen von muskeln durch.

§. 373.

Die **Verbindungen** des Sprungs mit den nächst anliegenden knochen machen Gelenke aus. Mit dem schienbein wird er so verbunden, daß seine obere fläche mit der unteren fläche vom fundament des schienen-knochens zusammen stößt: die innere seiten-fläche mit dem inneren knöchel: und die äußere mit dem äußeren knöchel: woraus ein ziemlich großes und vielfaches gelenk entsteht. Das gelenk mit dem fersen-knochen geschicht vermittelst der unteren flächen des körpers und des fortsazzes, und ist eben so, wie das, welches die vördere am fortsaz vorkommende fläche mit dem schif-förmigen knochen macht, ein einfaches und plattes Gelenk.

§. 374.

Der Sprung hat drei Gelenk-**knorpeln**. **Einer** bedekt die convexitet und beide seiten der rolle: **einer** liegt auf

der concaven fläche des unteren teils: und der **dritte** bekleidet die convexitet des vorderen teiles; geht von hier in eins weg, nach unten hin; und besezt alda die drei Knorpeligten flächen, wovon zwo nur eigentlich zum Gelenk gehören, die dritte aber nicht, sondern nur ein schiefer Ausschnit oder Furche ist, über welche eine Sehne weggeht. Zudem findet sich einwerts, beim halse des sprungs, eine hervorragende knorpeligte **Spizze.**

a) An der knorpeligten Spizze ist eins von den inneren bändern des fersen-knochens befestiget (382. 2,).

§. 375.

Die hier vorkommenden **Bänder,** die den sprung, und dadurch zugleich den ganzen fuß, mit dem schien-bein vereinigen, sind:

1) Die gewöhnliche **Kapsel**, die erst das fundament des schienen-knochens und der schienen-röre umgibt, die besondere kapsel dieser lezteren einschließt, hernach herab geht, und sich an den ränden der öberen fläche und der beiden seiten-flächen des sprungs befestiget.

2) Die **Seiten-bänder,** an ieder seite drei, eins vorn, das andere in der mitten, und das dritte hinten: die von iedem knöchel, dem äußeren und dem inneren, herkommen; und nach maasgebung der lage, entweder nach **vorn** hin, oder mehr oder weniger gerade und **seitwerts**, oder nach **hinten** hin, von dem ort, wo sie anfangen, über die kapsel herunter steigen, und ihr fest ankleben. Unter diesen bändern befestigen sich dieienigen, die vom **inneren Knöchel** herab kommen (356. 7,), alle an der inneren seite des sprungs: und insbesondere das vördere davon ist ziemlich breit; zuweilen wohl gar mit dem mitleren in eins zusammen gewachsen; und nicht selten aus mehreren, merklich von einander unterschiedenen schichten zusammen gesezt, die so viele besondere kleine Bänder vorstellen. Unter den bändern des **äußeren Knöchels** (367. 7,)

werden

werden das **vördere** und das **mittlere**, die mehr oder weniger breit sind, an der äußeren seite des sprungs; das **hintere** aber, welches schmahl und ein wenig dik ist, hauptsächlich an der äußeren seite des großen fortsazzes vom fersen-knochen (378) befestiget.

3) Die Bänder, die zur vereinigung mit dem fersen-knochen, und mit dem schif-förmigen knochen kommen (382. 385).

§. 376.

Der **Fersen-knochen** (calcaneum), der zweite knochen der Fuß-wurzel: und der gröste am ganzem fuß, davon er den hinteren teil und gleichsahm das fundament ausmacht: ist längligt, sehr unordentlich gestaltet: und wird eingeteilt in den **Körper**, und zween **Fortsäzze**, einen größeren oder vörderen, und einen kleineren oder an der inneren seite gelegenen.

§. 377.

Am **Körper** finden sich sechs **Flächen**, eine vordere, eine hintere, eine obere, eine untere, und zwo seitwerts gelegene. Die **vordere** vermischet sich zum teil mit dem größeren fortsaz. Die **hintere**, die eine **Erhöhung** des fersen-knochens vorstellet, ist breit, ungleich conver: und teilt sich in zween teile, den **oberen**, der klein und eben ist: und den **unteren**, der uneben und viel grösser ist, als der vorhergehende; unten sich niederwerts krümmet; und sich in zwo Erhöhungen oder stumpfe Spizzen endiget, die man mit gleichem recht zum unteren teil oder unteren fläche rechnen könte; und wovon dieienige, die einwerts oder an der inneren seite sizt, die gröste ist. Die **öbere** wendet sich schief nach vorwerts, und wird dadurch ein teil der vorderen, deren rest sich mit dem vorderen fortsaz vermischt: sie kan in zween teile geteilet werden, in den hinteren, der uneben ist, und eine kleine Vertieffung hat; und den vörderen, der conver, mit einem Knorpel überzogen

gen, und mit der großen unteren concavitet des sprungs proportionirt ist. Die **untere** ist schmahl, und hat hinterwerts die beiden vorbesagten Erhöhungen, oder stumpfen Spizzen der unteren fläche. Die **Seiten-flächen** erstrekken sich beide auch über den großen fortsaz hin: und unter ihnen ist die **äußere** ganz wenig conver, und uneben; und die **innere** ganz wenig vertieft, und inwendig gleichsahm ausgehöhlt.

a) Der untere teil der hinteren fläche ist bei iüngeren leuten ein Ansaz. An den beiden Erhöhungen oder stumpfen Spizzen befestigt sich die breite fußsolen-sehne (370. 5,) vornehmlich an der grösten. Die äußere Seiten-fläche wird bloß durch Bänder und die algemeinen bedekkungen des körpers bedekt.

§. 378.

Der **größere Fortsaz** liegt mit dem körper in einer linie: und man bemerkt an ihm nur fünf **Flächen**, weil der körper ihm die sechste nimt, eine oben, eine unten, eine vordere, eine äußere, und eine innere. Die **obere** fläche hat eine unordentlich gestaltete und unebene Vertieffung, welche mit der vertieffung des fortsazzes vom sprunge eine kleine Gruft formiret: und am vorderen ende eine kleine Knorpeligte fläche, welche sich zu einer von den knorpeligten flächen des fortsazzes vom sprunge paßet. Die **vordere** fläche ist knorpeligt, breit, schief, teils conver, teils ein wenig concav. Die **äußere** fläche ist ganz uneben, und geht mit der äußeren fläche des körpers in eins fort. An der stelle, wo diese beiden flächen sich vereinigen, liegt eine Erhöhung, die aber auch zuweilen mangelt, oder von welcher nur einige geringe merkmale vorhanden sind: und am öberen teil dieser erhöhung eine Knorpeligte **fläche**, dergleichen auch noch zuweilen eine andere, mehr vorwerts, und unten gegen das vordere ende des fortsazzes hin, bemerkt wird. Die **untere** fläche besteht in einer Erhöhung, und geht mit der unteren fläche des körpers in eins fort.

a) Wenn man den fersen-knochen überhaupt und ohne einteilung betrach-

betrachtet, so macht die vordere fläche auch zugleich die vordere fläche des ganzen knochens aus.

b) Ueber die Knorpeligten kleinen flächen der äußeren fläche, wenn sie vorhanden sind, geht die sehne des langen rören-muskels: und an der unteren Fläche befestigen sich muskeln.

§. 379.

Der **Seiten-fortsaz**, welcher sowohl zum körper, als zum größeren fortsaz kan gerechnet werden, und unten gelegen ist, vergrößert die Vertieffung der inneren fläche des fersen-knochens: und hat am oberen teil eine kleine Knorpeligte fläche, dergleichen auch am unteren teil vorkömt.

a) Ueber die untere fläche gehen einige sehnen weg.

§. 380.

Die **Verbindungen** des fersen-knochens mit den nächstgelegenen knochen machen gelenke aus: besonders aber komt die obere fläche des körpers durch ihren converen teil mit der unteren concavitet des sprungs zusammen: die vordere fläche des größeren fortsazzes wird mit dem würfelförmigen knochen verbunden: und die obere knorpeligte fläche des seiten-fortsazzes mit einer von den unteren flächen des sprungs.

381.

Der fersen-knochen hat vier Gelenk-**Knorpeln**, wovon drei oben liegen, nemlich ein großer und zween kleine; die den converen teil der oberen fläche, und den oberen teil der hinteren fläche des körpers, wie auch die obere kleine fläche des seiten-fortsazzes bekleiden: und einer vorn, auf der vorderen fläche des großen fortsazzes. Zu diesen allen kan, als ein nicht zum gelenk gehörender Knorpel, noch die kleine dünne Schicht gerechnet werden, die unter der erhöhung der äußeren fläche vom größeren fortsaz vorkömt, und etwas von einer sehnigten struktuhr an sich hat.

§. 382.

Die Gelenk-**Bänder** des fersen-knochens, die denselben mit dem sprunge verbinden, sind:

 1) Die

1) Die gewöhnliche **Kapsel**.

2) Zwei **innere Bänder**, wovon eins von der hinteren inneren erhöhung des körpers vom sprunge herkömt, und an einer hinter dem seiten-fortsaz des fersen-knochens befindlichen unebenen stelle befestigt wird: das andere von einer knorpeligten, beim halse des sprungs am inneren teil vorkommenden spizze (374) anfängt, sich am seiten-fortsaz des fersen-knochens endiget; und wovon einige Verlängerungen nach den nechst gelegenen knochen hin gehen.

3) Zwei **äußere** Bänder, die vom rande der unteren schiefen vertieffung des sprungs anfangen, hernach ein wenig von einander weichen, und am äußeren rande des großen fortsazzes vom fersen-knochen befestigt werden: eins vorwerts, wovon auch ein kleiner teil nach dem würfelförmigen knochen hingeht; das andere, welches mehr oder weniger breit ist, hinterwerts.

4) Noch ein **anderes** Band, das von der unteren schiefen vertieffung des sprungs anfängt, und an der oberen schiefen vertieffung des fersen-knochens aufhöret.

5) Ein **hinteres** Band, welches den fersen-knochen mit dem äußeren knöchel verbindet, und von diesem knöchel nach der äußeren seite des größeren fortsazzes geht.

6) Die Bänder, die zur verbindung mit dem schif-förmigen und dem würfel-förmigen knochen gehören (385. 388).

§. 383.

Der **Schif-förmige** knochen (os scaphoides tarsi), wegen einiger gleichförmigkeit mit einem kleinen schif also genant, gehört zu den mittelmäßigen knochen der Fuß-wurzel: ist nicht sonderlich dik, in ansehung der länge und breite, die mehr austragen: liegt vor dem sprunge, und gleichsahm auf die eine seite: hat zwo knorpeligte **Flächen**, eine concave und eine convexe; einen ovahl-runden **Umkreis**, und eine

Erhö-

Erhöhung. Die concave Fläche ist zugleich die hintere: und die convexe oder vordere, wird durch zwo ganz feine Linien in drei kleine Flächen abgeteilet. Der umfang des ovalen **Umkreises**, wovon die eine seite convexer ist als die andere, wird almälig schmaler: und reicht mit einer stumpfen spizze, in welche er sich endiget, bis an die erhöhung: die gröste convexitet des umkreises hat viele Unebene stellen: und die kleine oder untere hat, an der seite nach der erhöhung zu, einen flachen Ausschnit; und gegen die andere seite hin eine kleine Knorpeligte fläche, die selbst wieder mit einer kleinen Erhöhung versehen ist. An der **Erhöhung** bemerkt man eine Muskulöse stelle.

a) An den vorgemeldeten Unebenen stellen, wie auch an der kleinen Erhöhung, die an der kleineren convexitet vorkomt, werden Bänder befestiget.

b) Bei der natürlichen Stellung dieses knochens steht die grosse convexitet des umkreises in die höhe, die kleine unten, die erhöhung aber einwerts und unterwerts. Eben diese stellung und der unterschied der Flächen unterscheidet den schif-förmigen knochen des einen fußes von dem knochen des andern fußes.

§. 384.

Der schif-förmige knochen macht durch seine hintere concave fläche mit der vorderen convexitet des sprungs ein einfaches Gelenk: vorn ein anderes, durch die convexe fläche mit den dreien keilförmigen knochen: und die stellen, wo er sich mit den besagten knochen vereiniget, sind mit Gelenk-**Knorpeln** überzogen: außer dem wird auch die kleine Erhöhung mit dem würfelförmigen knochen **verbunden**: und endlich ist auch noch eine verbindung damit dem fersen-knochen.

a) Die Knorpeln dieser gelenk-stellen kommen, ihrer figur und größe nach, mit den stellen selbst überein.

§. 385.

Die **Bänder**, welche die verbindung mit dem sprunge befestigen, sind:

1) Die Kapsel.

2) Das **Obere** band, welches vom halse des sprungs seinen anfang nimt, und von da nach dem oberen teil des schif-förmigen knochens hin geht: auch sich bis an den mitleren keil-förmigen knochen erstrekt.

3) Zwo **Innere** bänder, wovon das eine die fortsezzung von dem ist, welches zwischen dem seiten-fortsaz des fersen-knochens und der knorpeligten spizze des sprungs liegt (382. 2,); das andere, welches dicht an dieser spizze sizt, ein wenig vom ersteren bedekt wird, und an der erhöhung des schif-förmigen knochens aufhöret.

Zur verbindung mit dem fersen-knochen kommen:

4) Die vorbesagte **verlängerung** des bandes, welches zwischen dem seiten- oder inneren fortsaz des fersen-knochens und der knorpeligten spizze des sprungs liegt (3,).

5) Ein **dünnes**, etwas breites band oder schicht, die von der unteren erhöhung des großen fortsazzes ihren anfang nimt, und am unteren teil des umkreises vom schif-förmigen knochen befestigt wird.

6) Ein **schmaleres** band, welches oben vom inneren teil deßelben fortsazzes herkömt, und sich am benachbahrten teil des umkreises vom schif-förmigen knochen endiget.

7) Die bänder, die zum gelenk mit dem würfelförmigen und den keilförmigen knochen gehören (388. 394).

§. 386.

Der **Würfel-förmige** knochen (cuboides), einer von den mittelmäßigen, die zur Fuß-wurzel gehören, liegt vor dem fersen-knochen, und seitwerts beim schif-förmigen; und hat sechs **Flächen**, die zwar sehr ungleich und unordentlich sind, doch aber zum grunde des namens und der gewohnten einteilung genommen werden. Die **obere** fläche ist plat, und zugleich uneben. Die **untere** hat eine schiefe Erhöhung, und

und gleich darunter eine schiefe Furche: die erstere teilet die fläche in zween teile, und ist an dem rande, der die furche berüret, ganz wenig Knorpeligt. Die **hintere** ist Knorpeligt, breit, schief, zum teil convex, zum teil concav, und der vorderen fläche des fersen-knochens gemäs. Die **vordere** ist ziemlich breit, und wird in zwo halbe Flächen durch eine kleine, perpendiculare, ganz schmale, und ein wenig hervorragende Linie unterschieden. Die **äußere** ist unter allen die kleinste, unordentlich, kurz, schmahl: und hat einen Ausschnit, der nach der furche der oberen fläche hin geht. Die **innere** ist von allen die längste: hat eine kleine Knorpeligte fläche; und hinter dieser noch eine andere dergleichen, wiewohl viel schmalere.

a) An der unebenen stelle der oberen fläche befestigen sich die Bänder, die dieselbe mit den nächsten knochen verbinden. Der rand der unteren fläche sieht Knorpeligt aus, welches aber nur von einem bande, so daran sizt, herrührt. An der furche und am rande von der erhöhung befestigt sich ein Ringförmiges band, und über dieselben geht die Sehne des langen rören-muskels weg. In den vertieffungen der inneren fläche liegen Drüsen und Gefäße: und an dieser fläche fehlet zuweilen die kleinere knorpeligte fläche.

§. 387.

Der Würfel-förmige knochen **verbindet** sich mit dem fersen-knochen durch seine hintere fläche: mit dem dritten und vierten knochen des mittel-fußes, durch seine vorderen beiden halben flächen: mit einem keilförmigen knochen durch die grössere von den inneren knorpeligten flächen; und endlich durch seine kleinere innere fläche mit dem benachbahrten teil vom umfang des schifförmigen knochens. Alle diese verbindungen gehören zu den Gelenken; die davon entweder einfach oder doppelt sind. Und alle bemerkte stellen sind zu solchem ende mit Gelenk-Knorpeln überzogen.

a) Die lezte kleine fläche ist zuweilen nicht mit einem Knorpel bedekt, in welchem fal Bänder stat deßen da sind.

§. 388.

Die **Bänder**, welche das gelenk mit dem fersen-knochen befestigen, sind:

1) Die **Kapsel**, die mit andern kapseln von dieser art überein komt.

2) Ein **Band**, oder vielmehr viele Kleine bänder, die vom ende der schiefen oberen vertieffung des fersen-knochens nach dem benachbahrten winkel des würfel-förmigen knochens gehen.

3) Ein **anderes** Band, zwischen dem vorhergehenden und der kleinen äußeren seiten-erhöhung des fersen-knochens gelegen, welches von da nach der seite des würfel-förmigen knochens hin geht, und daselbst nahe am ersteren sich endiget.

4) Ein **Band**, das mit einem ende auswerts am großen fortsaz des fersen-knochens, und ein wenig nach unten hin; mit dem andern an dem benachbahrten teil des würfel-förmigen knochens befestigt wird.

5) Eine **breite** bänderigte schicht, die den unteren teil des fersen-knochens bekleidet, von der vorderen erhöhung dieses teils an, über den benachbahrten untern teil des würfel-förmigen knochens sich ausbreitet, und an deßen schiefen erhöhung aufhöret.

6) Eine **andere** schicht, noch breiter, wie die vorhergehende, welche den unteren teil des halben bogens, der an der seite des fersen-knochens ist, bekleidet, und sich vornemlich unter dem benachbahrten winkel des würfelförmigen knochens befestiget.

Zur vereinigung mit dem schif-förmigen knochen gehören:

7) Das **äußere** band, welches vom schif-förmigen knochen entspringt, und nach dem benachbahrten winkel des würfel-förmigen knochens geht.

8) Das **Untere** und ein wenig qvehr-liegende, welches von demselben knochen nach dem unteren inneren winkel des schif-förmigen knochens sich wendet.

9) Die

9) Die bänder, welche zu den gelenken mit den keilförmigen knochen, und den knochen des mittel-fußes gehören (394. 402).

§. 389.

Die drei **Keil-förmigen** knochen (cuneiformia tarsi), die kleinsten unter den knochen der Fuß-wurzel, liegen bei einander in einer linie, vor dem schifförmigen knochen; und sehen aus wie Keile, die zwischen den benachbahrten knochen hinein getrieben sind, daher sie auch ihren namen bekommen haben. Der erste darunter, welcher der innerste ist, das ist, der nächste nach dem andern fuß hin, ist der gröste; der andere, so hierauf folget, ist der kleinste; und der dritte oder lezte und äußerste, ist mittelmäßig. Sie machen zusammen mit dem würfelförmigen knochen einen Bogen, der an der inneren seite, nemlich nach dem andern fuß hin, erhoben: und an der andern abhängig ist. An iedem von diesen knochen bemerkt man das **Fundament**: die **Spizze**, welche wie eine scharfe Kante oder Kam sich in die breite ausdehnt: und vier **Flächen**, eine vorn, eine hinten, und zwo seitwerts, inwendig eine, und die andere auswendig.

§. 390.

Der **Erste** gleichet einen gewundenen krummen keil. Sein Fundament, welches ungleich rund ist, und wie eine etwas långligte Erhöhung aussieht, steht nach unten hin. Die innere Seiten-fläche ist ungleich convex und uneben: die äußere Seiten-fläche ist ungleich concav, und gegen den oberen und hinteren rand zu Knorpeligt. Die hintere Fläche ist die kleinste unter allen, Knorpeligt, fast dreiekkigt, und darin einer von den dreien dreiekkigten knorpeligten flächen des schif-förmigen knochens gemäs. Die vordere ist die gröste von allen, knorpeligt, mondförmig: und ihre convexitet steht nach der inneren fläche des andern fußes hin. Die Spizze des keils ist in die höhe gerichtet, und die vordere Ekke davon höher, die hintere dagegen niedriger gelegen.

a) Am

a) Am fundament wird eine Sehne, und an den unebenen stellen der inneren seiten-fläche werden Bänder befestiget.

§. 391.

Der **Zweite**, der kleinste und kürzste von allen, sieht einem Keil ähnlicher wie der vorhergehende. Das Fundament ist uneben, kurz, und steht aufwerts: die Spizze aber, die zwischen den andern keilförmigen knochen stekt, und nicht so weit wie diese, herunter kömt, nach unten hin. Die hintere Fläche ist völlig dreiekkigt, mit einem knorpel überzogen, und mit der mitleren knorpeligten fläche des schif-förmigen knochens proportionirt: die vordere Fläche ist auch knorpeligt und etwas länger. Die beiden Seiten-flächen haben, gegen ihre oberen und hinteren rände hin, knorpeligte, etwas längligte Flächen, die mit den benachbahrten seiten-flächen des ersten und des dritten keilförmigen knochens zum Gelenk verbunden sind: das übrige an diesen kleinen flächen ist ein wenig vertieft, und daher bleibt ein kleiner besonderer raum zwischen diesen knochen.

a) Am fundament befestigen sich Bänder. Weil die spizze nicht so weit, wie die andern knochen, herunter kömt, so scheint dieser teil des fußes, von unten auf, ausgehöhlt zu seyn.

§. 392.

Der **Dritte** ist von mittelmäßiger größe, in ansehung der andern. Das Fundament steht, eben wie beim vorhergehenden, in die höhe: erstrekt sich weiter, als das fundament des zweiten knochens: ist fast plat oder ganz wenig convex, und uneben. Die Spizze ist unterwerts gekehret: steigt aber weiter herunter, als die spizze des zweiten knochens. Die hintere Fläche ist knorpeligt, dreiekkigt, und mit der dritten knorpeligten fläche der convexitet vom schif-förmigen knochen proportionirt: die vordere ist länger, gleichfals knorpeligt und dreiekkigt: die innere Seiten-fläche ist breit, und hat zwo kleine Knorpeligte flächen, eine am hinteren, die andere am vorderen rande: die äußere Seiten-fläche ist auch breit, und hat gegen den hinteren rand

hin

hin eine große Knorpeligte fläche, imgleichen gegen dem vorderen rand einen Zwischen-raum, und zuweilen eine kleine knorpeligte Ekke.

a) Am fundament befestigen sich Bänder, eben wie bei den übrigen. Durch den zwischen-raum, so an der äußeren seiten-fläche vorkomt, gehen die daselbst liegenden Gefäße durch.

§. 393.

Jeder von diesen knochen wird hinten mit dem schif-förmigen knochen, vorn mit einem von dem dreien ersten knochen des mittel-fußes; seitwerts werden sie untereinander verbunden: und alle diese verbindungen sind Gelenke. Ueberdem umfaßen der erste und der dritte, die seiten des fundaments vom zweiten knochen des mittelfußes: und der dritte wird seitwerts mit dem würfelförmigen knochen verbunden.

An allen und ieden haben die stellen, die mit den benachbahrten knochen zusammen kommen, Gelenk-knorpeln: besonders aber

1) Am ersten knochen wird der gröste teil von der äußeren seiten-fläche, mit dem zweiten keilförmigen knochen: der kleine teil, welcher gegen dem vorderen rand zu noch übrig ist, seitwerts mit dem zweiten knochen des mittel-fußes: die hintere fläche, mit einer von den dreien dreiekkigten knorpeligten flächen des schif-förmigen knochens: und die vordere, mit dem ersten knochen des mittel-fußes, zu eben so vielen Gelenken verbunden.

2) Der zweite wird durch seine hintere fläche, mit der mitleren knorpeligten fläche des schif-förmigen knochens verbunden: durch die vordere, mit dem fundament vom zweien knochen des mittel-fußes: durch die an den seiten-flächen vorkommenden knorpeligten kleinen flächen, mit den knorpeligten seiten-flächen des ersten und des dritten keil-förmigen knochens.

3) Die vordere fläche des dritten verbindet sich mit dem fundament vom dritten knochen des mittel-fußes: die hintere

tere knorpeligte fläche von der inneren seiten-fläche, mit dem zweiten keilförmigen knochen: die vordere mit dem fundament vom zweiten knochen des mittel-fußes: die knorpeligte fläche von der äußeren seiten-fläche, mit dem würfelförmigen knochen: und deßen knorpeligte ekke mit dem kleinen knochen des mittel-fußes.

a) Am hinteren teil des Fersen-knochens, auch hin und wieder an den übrigen knochen des Mittel-fußes und des ganzen Fußes, finden sich verschiedene überreste von ausgetrokneten Sehnen und Bändern am skelet, welche wie Knorpeln aussehen, aber doch mit knorpeln nicht vermenget werden müßen.

§. 394.

Die **Bänder**, die die keilförmigen knochen mit dem schifförmigen verbinden, sind:

1) Die gewöhnliche **Kapsel**.

2) Zwei **Obere** bänder, die vom umkreis des schif-förmigen knochens entspringen, und von welchen eins am zweiten, das andere am dritten keilförmigen knochen befestigt wird.

3) Zwei **Innere** bänder, die vom seiten-teil des schifförmigen knoches nach der convexitet des ersten keilförmigen knochens gehen.

4) Vier **Untere** bänder: wovon zwei ganz dicht zusammen sizzen, wie ein einziges aussehen, und sich an der erhöhung des schif-förmigen knochens, und am fundament vom ersten keilförmigen knochen befestigen; das dritte und vierte aber schief nach den beiden übrigen keilförmigen knochen hingehen.

5) Die Bänder, die dieselben **mit dem Würfelförmigen** knochen verbinden, sind, außer der gewohnten **Kapsel**: einige **Kleine** bänder, zum teil oben gelegen, und plat; zum teil unten gelegen, stärker wie die oberen, und von verschiedener dikke.

6) **Unten**

6) **Unter sich** selbst werden sie, außer den gewöhnlichen **Kapseln**: oben durch besondere bänderigte **schichten** verbunden, die mehr oder weniger quehr von einem knochen zum andern gehen, und an einem gemeinschaftlichen breiteren bande befestiget sind; welches sie alle überhaupt bedekt, und so gar bis an den würfelförmigen knochen hin geht. Imgleichen unten, durch **eben solche**, aber größere und stärkere bänder.

7) Die Bänder, welche diese knochen mit den knochen des mittel-fußes befestigen (402).

§. 395.

Der **Mittel-fuß** (metatarsus), der zweite teil des Fußes, besteht aus fünf kleineren, Zilindrischen knochen, die bei einander liegen; durch ihre zahl, wie sie auf einander folgen, der **erste**, der **zweite**, der **dritte**, der **vierte**, der **fünfte** benant, und also von einander unterschieden werden, wobei man mit dem zälen von der inneren seite, nemlich nach dem anderen fuße zu, anfängt; und zusammen eine knöcherne fläche ausmachen, die eben so, wie der gemeinschaftliche bogen vom würfelförmigen und den keilförmigen knochen (389), nach auswerts abhängig ist: deren ieder nach art aller zilindrischen knochen, aus einem **Kopf**, dreiekkigten **Körper**, und **Fundament** besteht: und wovon die Köpfe, gleichmäßig wie an der Mittel-hand (329), nach den zehen hin, die fundamente aber an den knochen der fuß-wurzel liegen, und beide mit einem Knorpel überzogen sind. Sie sind an **Größe** einander nicht völlig gleich: der erste ist von allen der dikste und kürzste: die folgenden vier sind länger, und ihre fundamente dikker, als die köpfe; daher auch iene einen größeren raum einnehmen als diese. An den **Körpern**, da sie dreiekkigt sind, unterscheiden sich drei **Flächen** und eben so viele **Winkeln**: von den ersteren liegt mehrenteils eine oben, und zwo seitwerts:

von den lezteren sind zween seitwerts gelegen; der dritte aber steht unten oder nach der fussole hin, und ist zugleich, an den körpern der lezten knochen, ganz schief nach auswerts gekehret. Die **Köpfe** endigen sich, gegen die fuß-sole zu, durch zwei kleine Hörner oder Spizzen, eben wie an der hand (329): und haben an den vier lezten knochen nicht vollends einerlei richtung mit den fundamenten.

a) Der mittel-fuß hat vieles mit der mittel-hand gemein, z. e. die knochen deßelben haben, wie bei dieser, eine zilindrische Figur, folglich auch eben eine solche Stukruhr, und gleiche verschiedene zeiten der Erhärtung: das Knorpeligte wesen läßet zuweilen noch eine lange zeit seine merkmale sehen: die Gelenk-enden sind mit eben solchen Knorpeligten schichten überzogen: es finden sich alle inwendige Holigkeiten u. s. w. Aber darin sind die knochen des mittel-fußes von den knochen der mittel-hand unterschieden, daß bei ienen oben genant wird, was bei diesen hinten gelegen heißt: daß derienige knochen, welcher an der mittel-hand vor das erste glied des daumens gerechnet wird, hier zum mittel-fuß gehöret; und also der mittel-fus fünf knochen hat, da zur mittel-hand nur vier kommen: endlich auch, daß die knochen des mittel-fußes länger sind, als die knochen der mittel-hand.

§. 396.

Insonderheit am **ersten knochen**, hat das **Fundament** einen mondförmigen und etwas hervorragenden Umkreis, deßen concave seite auswerts, nemlich nach dem andern fuß hin; und von den Hörnern oder Spizzen eins in die höhe, das andere nach unten hin gekehret ist: das Fundament selbst ist ganz wenig concav, oben breiter als unten: am äußeren platten rande findet sich oft eine kleine, mit einem Knorpel überzogene fläche: auch ist daselbst, recht an der unteren spizze des mondförmigen umkreises, eine zimlich große Muskulöse stelle. Der **Körper** ist danz dik, und mit dreien **Flächen** versehen, deren zwo oben sind, und eine unten; zwischen welchen eben so viele **Winkeln** liegen.

liegen. Von den ersteren ist die eine einwerts gelegen und rund: die andere auswerts, und ganz wenig concav: die dritte aber, oder die untere fläche, plat. Von den Winkeln liegt einer oben: und zween unten, einer inwendig, der andere auswendig; und an diesem lezteren ist unten die Fortsezzung der vorgedachten muskulösen stelle zu sehen. Der **Kopf** ist dik, knorpeligt, vorwerts und unten convex; doch mit dem unterscheide, daß die convexitet, welche vorn einfach und eben ist; unten die gestalt einer doppelten rolle annimt, und also daselbst sich drei Erhöhungen und zwo Vertieffungen finden, nemlich zween Rände, eine Furche gegen einen ieden rand zu, und eine Erhöhung mitten zwischen diesen beiden furchen.

a) An der vorbesagten Muskulösen stelle befestigt sich die Sehne des langen rören-muskels. In den beiden furchen liegen die beiden Linsenförmigen knochen, welche hier gar oft angetroffen werden.

§. 397.

Der **Zweite Knochen** ist der gröste von den vier folgenden: geht mit seinem unteren ende zwischen den ersten und zweiten keilförmigen knochen hinein: hat ein großes dreiekkigtes, ein wenig schiefes **Fundament**: und verschiedene knorpeligte **Gelenk-flächen**, wovon die vornehmste schief dreiekkigt ist, und mit der vorderen fläche des kleinen oder zweiten keilförmigen knochens sich zusammen paßet; zwo andere neben dem fundament liegen, an ieder seite eine; und noch einige, an den seiten des fundaments vorkommen, aber weiter oben und mehr nach vorn hin, als die vorhergehenden. Der **Körper** ist lang, und schief dreiekkigt: und deßen Winkel, der die holigkeit der fuß-sole formiren hilft, auswerts gelegen: der **Kopf** rund, dem kopf des ersten knochens der mittel-hand gleich, mit welchem er auch in ansehung der Erhöhungen, Spizzen, u. s. w. überein kömt:

und das übrige alles nach proportion, wie an der Mittel-hand.

§. 398.

Der **dritte Knochen** des Mittel-fußes ist dünner, als der zweite: sein Fundament sehr schmahl: aber die untere Fläche daran tieffer, und darin dem gelenk mit der vorderen kleinen fläche des dritten keilförmigen knochens gemäß: auch finden sich, außer der hinteren Knorpeligten fläche, noch Seiten-flächen daran.

§. 399.

Der **Vierte knochen** ist beinahe eben so gros, wie der dritte: kömt auch völlig mit ihm überein, nur daß sein Fundament ein wenig breiter, dagegen aber nicht so tief ist.

§. 400.

Der **Fünfte knochen** ist der lezte am mittel-fuß. Sein Fundament ist breiter, quehr über genommen, als es hoch ist: dabei ganz schief, und endiget sich durch eine nach auswerts gekehrte Erhöhung und durch eine nach hinten hingehende Spizze, welche beide stükke aber viel weiter zurük stehen, als das fundamen selbst: die vornehmste knorpeligte Fläche daran hat eine richtung, die dieser schiefen stellung und der richtung der zweiten knorpeligten fläche am würfelförmigen knochen gemäs ist: auch findet sich am fundament eine knorpeligte innere Seiten-fläche. Das hintere Ende des Körpers wird breit, nach proportion des fundaments vom knochen: und hierdurch bekömt der knochen eine schiefe piramidale figur.

a) Die Erhöhung verlieret leicht ihre natürliche stellung durch enge schuhe: sonst aber und natürlicher weise berühret sie, wenn man gerade steht, die erde. An derselben und an der Spizze befestigt sich die Sehne des mitleren rören-muskels.

§. 401.

Die **Verbindung** der knochen des mittel-fußes mit der fuß-wurzel und den zehen, macht lauter Gelenke. Insbesondere wird das fundament des **ersten** knochens mit dem ersten keilförmigen, und überdem durch die knorpeligte seiten-fläche seines platten randes, mit dem fundament des zweiten knochens; die convexitet des kopfs aber mit dem ersten gliede der großen zehe verbunden.

Das fundament des **zweiten** knochens vereinigt sich durch seine knorpeligte fläche, hauptsächlich mit der vorderen knorpeligten fläche des zweiten keilförmigen knochens; und durch die seiten-flächen, mit dem ersten und dritten keilförmigen knochen: imgleichen durch die öberen seiten-flächen, mit dem ersten und dem dritten knochen des mittel-fußes.

Das fundament des **dritten** wird mit der vorderen knorpeligten fläche des dritten keilförmigen knochens, und durch seine knorpeligten seiten-flächen, mit dem zweiten und dem vierten knochen des mittel-fußes verbunden.

Der **vierte** knochen wird auf gleiche art durch sein fundament, mit einer von den knorpeligten halben seiten-flächen des würfelförmigen knochens: und durch die knorpeligten seiten-flächen, mit dem dritten und dem fünften knochen des mittel-fußes vereiniget.

Des **fünften** knochens vornehmste knorpeligte fläche, verbindet sich mit der andern knorpeligten halben fläche des würfelförmigen knochens; und seine knorpeligte seiten-fläche, mit dem fundament des vierten knochens vom mittel-fuß.

Alle diese stellen, durch welche sich die knochen des mittel-fußes mit den nächst liegenden verbinden, sind mit platten, glänzenden gelenk-**knorpeln** besezt.

§. 402.

Die Gelenk-**Bänder** der knochen des mittel-fußes, die dieselben mit der Fuß-wurzel und besonders mit dem Würfelförmigen knochen verbinden, sind:

1) Die gewöhnlichen **Kapseln**.

2) Einige **Bänder**, die vom würfelförmigen knochen zu den beiden lezten knochen des mittel-fußes gehen: teils oben liegen, und fast alle plat sind; teils unten, stärker wie die oberen, und ungleich dik sind. Das äußere von diesen lezteren geht vom würfelförmigen knochen nach der am fundament des lezten knochens vom mittel-fuß befindlichen Erhöhung: und einige fibern davon reichen bis an das fundament des dritten knochens vom mittel-fuß.

Die Bänder, die von dem großen keilförmigen knochen herkommen, bestehen, außer den gewöhnlichen **Kapseln**:

3) In einem **breiten** Bande, das an seinem unteren teil dik, stark, und gleichsahm doppelt ist: und von dem oberen, dem unteren, und dem seiten-teil der converitet des keilförmigen knochens, nach dem fundament des ersten knochens vom mittel-fuß hin geht.

4) In einem **besonderen** Bande, welches vom keilförmigen knochen anfängt, und an der inneren seite des fundaments vom zweiten knochen des mittel-fußes sich befestiget.

5) In **dreien** zimlich großen, und mehr oder weniger **schiefen** Bändern, die an der innern seite vom unteren teil des ersten keilförmigen knochens entspringen: und wovon das erste, welches unter allen das kürzste, nach dem fundament des zweiten knochens vom mittelfuß; das zweite nach dem fundament vom dritten knochen; und das dritte, welches

ches das längste, nach dem fundament vom vierten knochen hin geht.

Die Gelenk-Bänder, welche die Fundamente, und die Köpfe der knochen des mittel-fußes, unter einander verbinden, sind:

6) Die gewohnten **Kapseln**.

7) Einige **Bänder**, welche die **Fundamente** vereinigen, von einem fundament zum andern gehen: teils oben, teils unten liegen; und wovon die oberen plat und dün; die unteren hergegen stark, dik, und wo sie in die zwischen-räume der fundamente hinein dringen, aus mehreren wieder zusammengesezt sind.

8) Die Bänder, welche die oberen enden, oder die Köpfe, mit einander verbinden: von einem kopf zum andern gehen: überhaupt fast eben eine solche richtung haben, wie die vorigen: und wovon besonders die unteren sich weiter wie die andern ausbreiten, so daß die köpfe ein wenig von einander abgesondert bleiben; auch mit ihren unteren teilen sich an den unten an iedem kopf vorkommenden winkeln befestigen.

9) Endlich gehören noch hieher, die zu den artikulationen mit den Zehen gehörenden Bänder (407).

a) Die Bänder an den Köpfen (8,) vereinigen sich mit der Breiten sehne der Fuß-sole, und werden dadurch noch mehr gestärkt.

§. 403.

Die **Zehen** (digiti pedis), deren fünf sind, machen den lezten teil der knochen des Fußes und des ganzen Körpers aus: und heißen, die **Große** zehe, die **Zweite**, die **Dritte**, die **Vierte**, und die **Fünfte** oder Kleine zehe. An Figur kommen sie einigermaßen mit den Fingern (336) überein: haben iede drei **Glieder** (phalanges); ausgenommen die große zehe, die deren nur zwei hat: und iedes Glied besteht

in einem ganz kleinen Zilindrischen knochen, der, nach proportion seiner größe, mit andern dergleichen knochen alles gemein hat, eben die Einteilung, Substanz, Inwendigen holigkeiten, verschiedenen Zeiten der volkommenen erhärtung, Knorpeln, u. s. w.

a) Die glieder der zehen kommen mit den gliedern der finger völlig überein: ausgenommen, daß iene noch kürzer als diese, und folglich ihre teile noch weniger zu unterscheiden sind.

b) Die Große zehe hat darum nicht mehr als zwei glieder, weil der Mittel-fuß aus fünf knochen, und nicht wie die mittel-hand, aus vieren besteht.

c) Die Köpfe der lezten Glieder haben keine Knorpeln.

d) Zu den knochen der zehen werden noch gerechnet die Linsenförmigen knochen (408): deren besonders zween, die zur großen zehe gehören, am skelet mit pflegen aufbehalten zu werden; obwohl man sie auch zuweilen, wiewohl unrecht, an den knochen des mittel-fußes angeheftet findet.

§. 404.

Die Große zehe ist sehr dik, und die gröste von allen. Ihr erstes Glied kömt, der äußeren bildung nach, zimlich mit dem zweiten gliede des daumens überein, ausgenommen, daß das Fundament an der zehe holer, und darin der convexitet des ersten knochens vom mittelfuß, der an der großen zehe liegt, gemäß ist: der Kopf macht eine völlige rolle aus, wie am daumen (337), nur daß diese hier breiter ist. Das zweite oder lezte Glied, ist dem dritten oder lezten gliede des daumens übrigens gleich, nur daß es ienes an größe und breite, hauptsächlich am Fundament, übertrift: auch das Huhfeisen, welches am ende der großen zehe sich findet, ist unebener, wie am daumen; und stellet eine platte erhöhung vor.

§. 405.

Die übrigen vier Zehen sind gar klein und ganz dün, in verglei-

vergleichung mit der großzen zehe, ia auch viel kleiner als die finger (338). Die ersten Glieder sind länger, wie die übrigen; aber kürzer und dünner, auch nicht so plat, sondern runder, als an der hand: ihre Körper ganz schmahl, und in der mitten dün: ihre Fundamente haben eine ganz seichte und einfache Gelenk-vertieffung: die Köpfe aber machen rollen, und also doppelte Erhöhungen aus, eben wie an der hand. Die zweiten Glieder sind sehr kurz, und verlieren ganz ihre gestalt: haben Fundamente und Köpfe zu doppelten Gelenken, wiewohl die bildung dieser gelenke nur unvolkommen ist: ihre Körper sind an der zweiten und dritten zehe ein wenig länger, als an den beiden lezten, wo sie ganz kurz sind; besonders an der kleinen zehe, da die breite so gar die länge übertrift. Die lezten Glieder sind an gestalt den lezten gliedern der Finger fast gleich, aber viel kürzer, und nach proportion dik.

a) An den beiden lezten zehen wachsen die lezten Glieder zuweilen mit den zweiten zusammen, welches hauptsächlich davon kömt, daß diese gelenke nimmer recht gebraucht werden; wozu auch die zusammendrükkung von den schuhen, sonderlich wenn diese eng sind, etwas beiträgt.

§. 406.

Die **Verbindung** der glieder mit den knochen des mittelfußzes macht ein einfaches Gelenk; die verbindung aber des zweiten gliedes mit dem ersten, und des dritten mit dem zweiten, macht ein Doppeltes gelenk: auch ist iegliche verbindung nach maasgebung ihrer größe mit Gelenk-Knorpeln versehen.

§. 407.

An den knochen der zehen finden sich folgende Gelenk-**Bänder**:

1) Die **Ersten glieder** aller zehen überhaupt, werden durch ihre unteren enden mit den köpfen der knochen des mit-

tel-fußes durch ein rundes Band, oder durch eine **Kapsel**, verbunden, welche die rände des knorpeligten teiles von den köpfen, und die rände von den fundamenten umgibt: und deßen untere portion besonders bei den vier lezten zehen, sehr dik ist.

2) Das **Zweite** und **Dritte** glied einer ieden zehe hat, außer den gewöhnlichen **Kapseln**, die bei iedem doppelten gelenk vorkommenden **Seiten-bänder**, welche vom seiten-teil eines ieden fundaments nach dem seiten-teil eines ieden benachbahrten kopfs gehen.

3) Die sehnigten **Scheiden**, die an den beiden ersten gliedern der finger vorkommen, finden sich auch hier: und sind ienen gleichförmig, nur daß sie kleiner und nicht so merklich sind (340. 8,).

a) Am unteren rande aller fundamente findet man eine knorpeligte materie, die sich bis unter den kopf des benachbahrten gliedes oder knochens erstrekt, sich mit allen kapseln verbindet, mit den iaren mehr oder weniger erhärtet, und also einen **Linsenförmigen knochen** (408) machen kan: dergleichen auch zuweilen würklich daselbst gefunden werden.

§. 408.

Die **Linsenförmigen knochen** (sesamoidea) haben von der gleichförmigkeit mit einem linsen-korn ihren namen: kommen hauptsächlich vor, bei den gelenken der Finger, und der Zehen: ihre Anzahl ist ungewis (44.b,): sie sind gewöhnlich sehr klein; an den bändern befestiget; und so gelegen, daß sie mit der convexen Fläche mehrenteils an einer Sehne oder einem Bande fest sizzen, und mit der andern oder concaven an einem Knochen durch eine art eines gelenks verbunden sind. Man findet sie nicht selten noch ganz Knorpeligt: sie sind wenigstens allemahl an der einen seite, nach dem knochen hin, mit einem Gelenk-Knorpel überzogen: haben keine Knochen-haut: und nehmen ihren Uhrsprung

von

von sehnigten fibern, die erst zum knorpel, und hernach zum knochen werden. Einige unter ihnen kommen öfter vor, wie andere: zu den ersteren gehören, die beiden, die an der großen Zehe gefunden werden; zween, so am zweiten gliede des Daumens sizzen; eins, das sich an der Sehne des langen röhren=muskels, und bei erwachsenen allezeit, findet: und die lezteren sind alle die, so an andern Teilen des körpers bemerket werden.

a) Die Linsenförmigen knochen kommen nicht allein am beine, sondern auch am arme vor: sie werden aber hier mit angefüret, weil sie häuffiger an ienen, als an diesen, gefunden werden.

b) Zu den selten vorkommenden linsenförmigen knochen gehören dieienigen, die im anfange der waden=muskeln, die bei dem äusseren, und zuweilen auch beim inneren knopf des schenkel=knochens, die am gelenk des kleinen fingers mit der mittel=hand, u. s. w. sizzen.

c) Man trift zuweilen an einigen sehnen, Knorpeligte stellen an, die die stelle der linsenförmigen knochen vertreten: aber nicht zu einem besondern und würklichen knochen werden.

§. 409.

Die beiden insbesondere, die zur Großen zehe gehören, sind von allen die grösten: kommen am ersten, und sind am besten zu kennen: sizzen am Fundament des ersten gelenks der großen zehe neben einander; der eine einwerts, der andere auswerts: erstrekken sich von da bis an den Kopf vom ersten knochen des mittel=fußes: sind an Größe einer erbse gleich: an Figur ovahl=rund; an der einen seite plat, an der andern concav: und ieder von ihnen ohngefehr vier linien lang, und zwo linien breit. Sie liegen beide mit ihren vorderen enden am unteren Rand des fundaments vom ersten gliede, so das sie zugleich die beiden vertieffungen, die an der untern fläche des kopfs vom ersten knochen des mittel=fußes vorkommen, einnehmen: sind

unter

unter einander mit Bändern verbunden: und an der großen zehe vermittelst eines kurzen dikken Bandes befestiget, das dabei die stelle einer Kapsel vertrit, und ein wenig knorpeligt ist, eben wie die Scheide am ersten gliede der großen zehe.

a) Die Kniescheibe stellet ebenfals einen linsenförmigen knochen vor: nur daß er sehr viel größer ist, wie die andern, die gewöhnlich diese benennung haben.



Der



Der zweite Teil.

Die Sarcologie.

§. 410.

Die Sarcologie (sarcologia) ist derienige teil der Anatomie (1), worin die weichen teile des körpers beschrieben werden.

a) Es finden sich nur wenige autores, die die Sarcologie allein vortragen: doch hat sie Didier, ein französischer Chirurgus, besonders abgehandelt; und Bacchetonus kan auch hieher gerechnet werden, weil seine Anatomie beinahe blos aus derselben besteht. Gemeiniglich aber findet man die weichen teile des körpers entweder zugleich mit den harten in allen volständigen anatomischen büchern vorgetragen: oder es werden die verschiedenen teile der Sarcologie, ieder vor sich beschrieben.

b) Die weichen teile des körpers verderben gar zu leicht, und können nicht so, wie die harten, eine geraume zeit aufbehalten werden: folglich ist dieser Teil in der praktischen anatomie viel beschwerlicher, wie der vorhergehende. Die Mittel, die fäulnis, so lange als möglich, abzuhalten, bestehen darin, daß man wärendem anatomiren den körper oder deßen teile mit tüchern, die mit brantewein, oder eßig, und wohlrichendem spiritus angefeuchtet sind, allenthalben bedekt und bewik-

bewikkelt: so hält er sich doch einige tage länger. Einige von den weichen teilen laßen sich auch noch lange gnug erhalten, wenn sie ausgetroknet und hernach mit einem vernis bestrichen: andere, wenn sie vol wachs oder anderer dienlichen materie gesprüzt: noch andere, und zwahr die weichsten, wenn sie in spiritus gelegt oder gehengt werden. Von allen dergleichen künstlichen zubereitungen aber mus man zugleich merken, daß das einweichen in verschiedene feuchtigkeiten, oder gar eine gelinde fäulnis, zwar vermögend ist, die subtilsten teile einigermaßen von einander zu lösen, und also dinge vorstellig zu machen, die man vorher so nicht bemerken konte: daß aber auch alle solche teile, man mag sie bereiten, wie man wil, ihre natütliche beschaffenheit nicht völlig behalten, sondern sich mehr oder weniger verändern: indem sie durch austroknen zusammen lauffen, kleiner und dünner wie vorher werden; die subtilsten und auswendig sizzenden vom bestreichen mit vernis unkentlich gemacht; die volgesprüzten kanäle über ihre gehörige weite ausgedehnt; nnd an eingeweichten teilen die farbe, oder auch der zusammenhang, wenigstens an einigen stellen, endlich vergeht: daß man also von solchen zubereiteten teilen auf den natürlichen zustand des körpers nicht anders, als mit vieler einschrenkung, schließen könne.

§. 411.

Die weichen teile des körpers sind entweder **Eingeweide**, oder **Muskeln**, oder **Adern**, oder **Nerven**. Die Sarcologie teilt sich also in eben so viele besondere Kapitteln ein, davon das erste die Eingeweide, das andere die Muskeln, das dritte die Adern, und das vierte die Nerven beschreibet. Und weil der körper mit vier **algemeinen Dekken** oder Bedekkungen (tegumenta) bekleidet ist, die beim anatomiren allemahl zuerst vorkommen, ehe man zu den übrigen weichen teilen gelangen kan, nemlich das **Oberhäutgen**, die **Nezförmige haut**, die **Oberhaut** und das **Fet**, so müßen diese auch nohtwendig vorher abgehandelt werden. Man fügt zu diesen lezteren hinzu die **Nägel** und die **Hare**, weil sie mit den algemeinen dekken unmittelbahr verbunden sind.

a) Die übrigen Weichen und zur dritten ordnung (30) gehörenden teile werden in jedem kapittel der sarcologie da, wo sie

sie sich am besten schikken: und die Bedekkungen besonderer teile des körpers mit diesen teilen zugleich im folgenden beschrieben.

b) Die Alten rechneten zu den algemeinen dekken noch ein Fleisch-fel (panniculus carnosus), und eine Muskeln-haut (membrana musculosa). Die leztere von diesen gehört nicht zu den algemeinen, sondern zu den dekken besonderer teile: man mag die würkliche Haut, die die muskeln und ihre fibern bekleidet (791.), oder gewiße breite Sehnen (793.) darunter verstehen. Und das erste ist bei menschen überal nicht, wohl aber bei einigen vierfüßigen tieren vorhanden, wo es mitten im fet, und dergestalt über den ganzen körper ausgebreitet ist, daß ein teil fet darüber, und ein teil darunter liegt: denn daß die beiden Haut-muskeln, die bei menschen am vörderen teil des halses vorkommen (838.), und die Muskeln der stirn und des hinterhaupts (803. 805.) hieher nicht gerechnet werden können, ist beim ersten anblik klahr.

§. 412.

Das **Oberhäutgen** (cuticula), die erste und äußerste algemeine Dekke des körpers, ist sehr dün, durchsichtig, voller Furchen und Linien von verschiedener richtung, voller Oefnungen und Schweis-löcher: und mit den beiden nechstfolgenden algemeinen dekken genau verbunden. Es macht auswendig kleine Erhöhungen, in welchen die warzen der oberhaut (416) sizzen, welche aber nicht leicht anders als durch vergrößerungs-gläser zu sehen sind. Es bekleidet die nezförmige haut und die oberhaut allenthalben, nur die stellen, wo die nägel sizzen, ausgenommen (419. b,): und geht nicht nur bloß über dieselben, sonderlich die oberhaut, weg: sondern auch in alle am körper befindliche grössere öfnungen, kanäle und schweis-löcher, ohne unterbrochen zu werden, hinein; bekleidet derselben oberfläche, und dringt bis an die zunächst unter der oberhaut liegenden teile. Es ist in der Flachen hand und unter der Fuß-sole dikker als anderswo, und zuweilen gar sehr dik.

a) Eben dergleichen Furchen, Linien, kleinere und größere Oefnungen finden sich auch in der darunter liegenden Oberhaut

haut: und es scheint, als wenn von der ungleichen oberfläche dieser lezteren, die furchen u. s. w. des oberhäutgens ihren uhrsprung haben. Die Verlängerungen, so in die öfnungen der oberhaut hinein gehen, hängen zum teil als so viele Scheiden an einem ganz abgezogenen oberhäutgen an: und an diesen wieder auf gleiche art einige Drüsen, und Hare mit ihren wurzeln.

b) Es geht von der oberhaut ab durch allerlei siedend-heiße feuchtigkeiten, wenn sie darauf gegoßen werden: bei lebendigen personen auch durch auflegung spanischer fliegen: bei todten körpern aber, und am besten, durch langes einweichen in kalt waßer, wodurch es noch dazu am wenigsten verändert wird; es läst sich zwar auch bei diesen mit dem meßer von der oberhaut loß machen, allein die arbeit ist beschwerlich. Mit der nezförmigen haut ist es noch viel fester verbunden, läst sich davon nur an sehr wenigen stellen absondern: und beide werden gemeiniglich zugleich durch die vorerwehnten mittel von der Oberhaut abgezogen.

c) Um derer verlängerungen des oberhäutgens willen, die in die schweislöcher der oberhaut hinein gehen, können die blasen beim verbrennen, oder nach den spanischen fliegen, eine wäßerigte feuchtigkeit in sich halten, ohne daß etwas davon durch die öfnungen des oberhäutgens, die diese blase ausmacht, hervor dringe: obgleich eben diese öfnungen in dem ausgedehnten oberhäutgen nohtwendig weiter, wie sonst, sein müssen. Denn die gedachten verlängerungen sind entweder selbst am ende zu, und nicht offen: oder sie legen sich, und werden durch die anwachsende feuchtigkeit, die die blase ausdehnet, vor die öfnungen des oberhäutgens vorgedrukt, und verschließen also dieselbe.

§. 413.

Die auswendige Oberfläche des oberhäutgens besteht aus vielen ganz feinen Schuppen oder Schichten, die an und auf einander liegen: die innere aber, nemlich die nach der oberhaut hin, ist eben. Es ist fest und dicht: läßet sich ausdehnen: kan aufschwellen und dik werden: aber Fibern und Gefäße kan man auf keinerlei art daran erblikken; wiewohl der allergrösten vermutung nach dergleichen, besonders aber Sehnigte fibern, und Gefäße der zweiten und dritten ordnung

nung (1075. 1077) da seyn müßen. Seine Farbe ist weis, oder dem ansehen nach, um der vielen darunter in der oberhaut liegenden bluht-gefässe willen, röhtlich. Und es macht einen Teil des körpers aus, der vor sich besteht, und nicht etwa nur ein anhang irgend eines andern teils genant werden kan.

a) Die Schuppen des oberhäutgens erblikt man deutlich durch ein vergrößerungs-glas. Die kraft sich auszudehnen hat es mit der ober-haut gemein, wie die erfarung bei allerlei art von geschwulsten beweiset: auch wenn es in waßer eingeweicht wird, qvillet es auf: und mus also einigermaßen eine Schwammigte struktuhr haben.

b) Daß das oberhäutgen aus Fibern bestehen müße, läßet sich daraus beweisen: 1) weil alle andere feste teile des körpers aus fibern bestehen: und keine uhrsache da ist, warum dieses allein davon ausgeschloßen seyn solte. 2) man kan einige fäden, die vom oberhäutgen nach den warzen der oberhaut, oder von diesen nach ienen gehen, merklich unterscheiden. 3) viele, z. e. Winslow, halten es vor einen teil der oberhaut: weil nun diese aus fibern zusammen gesezt ist (415), so mus das oberhäutgen, als ein teil davon, auch aus fibern bestehen. 4) die Schuppen, so man an der auswendigen fläche wahrnimt, können nichts anders als dünne Membranen seyn, die, wie alle andere, ihre fibern haben werden. 5) die subtilitet des oberhäutgens hindert hier nicht, maßen sich andere noch feinere häute im körper finden, die dennoch aus fibern zusammen gesezt sind: und eben so wenig dis, daß man die fibern nicht sehen kan; denn das oberhäutgen hat Gefäße der dritten ordnung (c,) und diese bestehen nach art aller gefäße aus fibern (27. 28), gleichwohl ist weder eines noch das andere davon dem gesichte merklich.
Daß diese fibern insbesondere Sehnigte fibern sind, erhellet daraus, weil hier nicht die allergeringste freiwillige bewegung (wovon in der Phisiologie) stat findet, folglich keine muskulöse fibern nötig sind. (27).

c) Das das oberhäutgen seine Gefäße habe, ist nicht nur klahr aus der menge der gefäße in der dran liegenden Oberhaut, die gar leicht vollends bis zum oberhäutgen kommen können: sondern auch aus den schweislöchern: dem wachsthum deßelben: und seinem wieder-anwachsen, wenn es etwa abgestoßen, oder auf andere art verdorben und verloren ge-

gangen ist. Daß aber diese gefäße zu den Adern der zweiten und dritten ordnung gehören, beweisen die subtilitet, die farbe, und die ausdünstung (1075. 1077).

d) Vordehm schrieb man dem oberhäutgen auch bei den Moren eine weiße farbe zu; wie auch noch einige der neueren thun. Die meisten indeßen behaupten aus der Erfarung, daß es bei den Moren eine ganz durchsichtige, und wegen der subtilitet kaum zu merkende, schwärze an sich habe.

e) Vom Uhrsprung des oberhäutgens gibt es verschiedene meinungen: wozu das geschwinde wieder-wachsen deßelben bei lebendigen, so oft und viel es auch auf einige art verdorben worden, gelegenheit gegeben; und weil es in solchem fal nicht, wie andere teile des körpers, vom umkreis der wunde almählich anwächset, sondern von verschiedenen stellen, am rande und in der mitten, zugleich wieder hervorkömt. Die Alten meinten daher, es entstünde aus einer schleimigten oder gallert-mäßigen feuchtigkeit, die aus den schweis-löchern der oberhaut ausdünstete, und von der äußeren luft so getrocknet würde, daß sie eine ordentliche gestalt bekäme; wie auch Malpigius es vor den obersten, und von der luft erhärteten, teil der oberhaut hält: allein dieser meinung steht dis im wege, daß schon bei ungebohrnen kindern, die noch keine äusfere luft berüret, das oberhäutgen volkommen da ist. Leuenhoeck schreibt es den ausführenden gängen der oberhaut zu, die sich am ende ausbreiten, und es also formiren. Ruysch behauptet, daß es durch eine ausbreitung der warzen in der oberhaut entstehe. Heister meint, daß beide, sowohl diese gänge als die haut-warzen, zu deßen formirung etwas beitragen. Bei den kräutern beobachtet man an einer gattung von Moos, das die kleinen und unmerklichen fibern oder wurzeln deßelben über die erde weglauffen, und davon der moos an verschiedenen stellen zugleich hervorkomt: ob sich aber dis auch hier anbringen laße, ist noch ungewis.

§. 414.

Die **Nezförmige haut** (membrana reticularis Malpighii), die Zweite unter den algemeinen Dekken des körpers, liegt zwischen dem oberhäutgen und der oberhaut: hängt dem ersteren insonderheit ganz fest an: ist sehr subtil, und voller löcher, daß sie daher, wie ein sieb, oder wie ein nez aussieht: ist

ganz

ganz weich, klebrigt und zähe: hat überal keine merkliche Gefäße: auch nicht leicht, kenbare Fibern: und findet sich allenthalben am körper, als ein vor sich bestehender teil; ist aber doch nirgends so deutlich zu sehen als an der Zunge, nechst dem in der Flachen hand, an den Fußsolen und vorn an den Fingern. Ihre Farbe ist bei den Moren ganz schwarz, bei den Europäern ganz weis, bei andern gelb oder braun.

a) Was vorher von den Fibern und Gefäßen des oberhäutgens gesaget ist, das gilt in seiner maaße auch hier. Doch sind auch die fibern an der gekochten Zunge vom Ochsen zimlich kenbahr (562).

b) Bei den tieren ist sie überhaupt merklicher, wie bei menschen, und daher pflegt man sie gewöhnlich an einer gekochten ochsenzunge zu zeigen, weil sie daran am besten gesehen wird. Außerdehm findet man sie auch kenbahr gnug an den breiten füßen einiger Waßer- und anderer Vögel: vor andern am Delphin, an dem sie über den ganzen körper merklich ist. Dem ungeachtet behaupten einige, sie sei vor keinen besonderen Teil des körpers zu rechnen: obzwahr teils der von den tieren, die sie deutlich haben, hergenommene beweis; teils die verschiedene farbe des körpers an Moren, Europeern und andern leuten, als die vornemlich von dieser nezförmigen haut abhängt, und über den ganzen körper einerlei ist, gnugsahm zu bekräftigen scheinet, daß sie allenthalben vorhanden sei, und daß man sie nicht bloß vor eine klebrigte Feuchtigkeit, die aus den nechstgelegenen teilen hervor komt, zu achten habe (562).

c) Wenn iemand sich beständig mit gefärbten salben bestreicht, oder mit dergleichen pulvern bestreuet: oder die unreinigkeit mit fleis einwurzeln läst, wie einige Nationen dergleichen gebrauch haben: so kan endlich die Nezförmige haut, und folglich der ganze körper bei leuten, die von natur weis sind, eine andere farbe bekommen.

§. 415.

Die **Oberhaut** (cutis), die dritte algemeine Dekke des körpers, und gleichsahm das fundament aller übrigen, ist überhaupt ganz dik und dicht, iedoch an einigen stellen dikker als an andern; hat an ihrer äußeren oberfläche viele Furchen oder

vertiefte **Linien** von verschiedener richtung; viele große und kleine Oefnungen, Schweis-löcher und Gänge; viele besondere kleine erhöhungen, die man **Warzen** nennet; hin und wieder Runzeln und Falten: und an der inwendigen oberfläche kleine Vertieffungen, in welchen teils der anfang von den Haren, teils viele Drüsen sizzen. Ihre Farbe ist bei allen menschen weis, und von den häuffig untermischten adern mehr oder weniger röhtlich. Sie besteht aus lauter Sehnigten fibern, die allerlei richtung haben, und auf alle mögliche weise durch einander geflochten und verwikkelt sind, so daß man sie auf keine art aus einander zu bringen vermögend ist. Zwischen diesen fibern liegen allerhand Gefäße in großer menge.

a) Die Oberhaut ist an den Augenliedern, Lippen u. s. m. am dünsten: etwas dikker in der Flachen hand, an den Fussolen, am Hintern und am Rükken, alwo sie zugleich nicht völlig so dicht, wie sonst, ist; wiewohl auch an diesen teilen nicht allenthalben gleich dik: und am allerdiksten an dem behaarten teil des Haupts.

b) Die Furchen, Linien und Oefnungen sind einerlei mit denen, die am Oberhäutgen vorkommen. Die linien und fürchen vorn an den Fingern und in der Flachen hand sind rund; einige völlig, andere zum teil: an andern stellen aber gerader, und liegen auf vielerlei art kreuzweis durch einander, mit dreiekkigten oder ungleich vierekkigten zwischen-räumen.

c) Die größeren Oefnungen in der oberhaut sind da, wo die Augenlieder von einander gehen, und wo die Ohren, die Nase, der Mund, der Hintere, und die Gebuhrts-teile ihre öfnung haben: doch ist an allen diesen stellen in der oberhaut kein würkliches loch, sondern diese beugt sich vielmehr, geht in alle solche teile hinein, und bekleidet sie inwendig. Die kleineren sind entweder merklich, als die öfnungen der Milch-gänge in den warzen der brüste, und einiger Drüsen: oder nicht merklich, wie diejenigen, daraus der schweis und und die unmerkliche ausdämpfung komt: und in diesen ist die oberhaut würklich durchlöchert.

d) Die Falten der oberhaut sind überhaupt häuffiger, wenn unter dieser wenig oder gar kein Fet vorhanden ist: und daher in mehrerer menge bei alten, als bei jungen anzutreffen

Einige derselben entstehen von den beugungen der Gelenke, wie man an armen und beinen vielfältig, insonderheit an der flachen hand findet: andere von der zusammenziehung der Muskeln, z. e. an der stirn und am gesicht: noch andere von einer besondern schlappigkeit der Oberhaut, wie am halse, und an allen denen stellen, die gegen den gelenken über sind, zu sehen ist. Und die mehresten finden sich schon bei ungebohrnen kindern. Unter allen diesen falten ist sonderlich eine zu bemerken, welche ungefähr wie ein halber mond gestaltet, vorn am convexen teil der Finger, beinahe am ende vorkömt, und worin der Nagel deßelben Fingers sizt (419).

e) Weil die röhtliche Farbe der oberhaut, wie bei allen übrigen teilen des körpers, von den in derselben befindlichen bluht-gefäßen herrüret, so wird diese röte durch alles, was das bluht in stärkere bewegung zu sezzen vermögend ist, durch entzündungen, und besonders im Gesicht durch gewiße affekten, stärker. Insbesondere bemerkt man in der auswendigen oberfläche der oberhaut, nach einer entzündung oder einsprizzung gefärbter feuchtigkeiten, viele wie ein nez verbreitete Adern, die aber doch in den verschiedenen teilen des körpers eine verschiedene figur vorstellen, und daher machen, daß ein Teil eher und mehr roht wird, wie ein anderer.

f) Einige behaupten, daß die oberhaut von einer ausbreitung der Nerven entspringe, oder blos eine zusammensezzung von Haar-gefäßen und Nerven sei. Allein, wenn man die dikke der oberhaut, und die dünne der in ihr verteilten adern und nerven zusammen hält, die gar keine proportion mit einander haben: so sieht man leicht, daß zur oberhaut außer den gefäßen noch etwas mehreres, nemlich auch sehnigte Fibern, kommen. (1300).

g) Da die oberhaut aus sehnigten Fibern besteht, so folgt, daß sie elastisch seyn müße: daß sie sich also könne ausdehnen; welches nicht nur würklich geschicht, sondern auch zuweilen sehr weit geht: daß sie aber auch hernach ihre vorige stellung wieder anzunehmen vermögend sei.

§. 416.

Die **Warzen der oberhaut**, oder die **Haut-warzen** (papillæ cutaneæ), sind kleine auswendig an derselben befindliche erhöhungen, die in den zwischen-räumen der ver-

tieften linien oder furchen angetroffen werden: an den mancherlei teilen des körpers in verschiedener anzahl, gestalt und richtung vorkommen: gröstenteils plat sind, und mehr oder weniger breit; an einigen stellen hoch und zugleich dün; an andern, wie die hare an einem pinsel, oder wie feine wolle, zusammen sizzen: eine spizze oder gewißer maßen konische Figur; und eben die Strukthur haben, die man an der oberhaut selbst wahrnimt. Eine iede von ihnen geht durch eine öfnung oder zwischen-raum der nezförmigen haut durch, und wird mit dem oberhäutgen bedekt, das eben dergleichen kleine erhöhungen, und dadurch eben so viele Scheiden über diese warzen, macht.

a) Sie finden sich vornemlich an den Lippen, vorn an den Fingern, an der krone der Eichel, und am häuffigsten an der Zunge: an den übrigen stellen des körpers, z. e. auf dem rükken der Hand, sind sie seltner, und fast gar nicht zu finden.

b) Man hält insgemein davor, daß sie piramidenförmig sind. Allein dergleichen figur ist ihnen nicht natürlich, und findet sich nicht anders, als bei strenger kälte, nach einer krankheit, nach dem kochen, oder anderer künstlichen zubereitung, die ihre natürliche gestalt in etwas ändert (564. a).

c) Die haut-warzen in der flachen Hand, an den Fussolen, und nechsten teilen der finger und Zehen, sind höher und dünner als andere: stehen dicht zusammen, und gerade in die höhe: und machen besondere reihen, deren einige gerade weg gehen, andere krum sind oder zirkelrund, eben wie die furchen selbst, zwischen welchen sie liegen: das lezte nimt man besonders vorn an den fingern wahr. Dieienigen, die wie kleine zusammen sizzende hare oder feine wolle aussehen, kommen hauptsächlich am roten teil der Lippen vor: die spizzen oder keilförmigen finden sich unter den Nägeln an händen und füßen, und sizzen schief gegen die enden der finger und zehen hin. Von denen, die am behaarten teil des Kopfs, am Hodensak, und andern stellen bemerkt werden, kan man noch mehrere klaßen machen.

d) Einige halten davor, daß sie aus vielen Nervigten fäden entstehen, die sich, etwa wie die hare an einem pinsel, zusammen sezzen. Es hat aber diese meinung keinen mehreren grund, als

als daß die oberhaut selbst ihren uhrsprung von den nerven habe (415. f,). Vielmehr ist es gewis, daß die in die oberhaut hineingehenden nerven, wenn man ihnen mit dem anatomischen meßer folgt, sich viel eher endigen und verlieren, ehe sie bis in die haut-warzen kommen; und daß eben diese Nerven an denen stellen, wo die haut-warzen in großer menge sind, nichts häuffiger angetroffen werden, als da, wo man diese wenig oder gar nicht bemerken kan.

§. 417.

Das **Fet** (pinguedo), die vierte und lezte algemeine Dekke des körpers, ist ein ganz weicher, etwas gelbligter teil: von unterschiedlicher dikke; die an vielen stellen ganz ansehnlich, und überhaupt weit größer, als an den übrigen algemeinen dekken: gelegen unmittelbahr unter der oberhaut, und mit derselben mehr oder weniger fest verbunden: an welcher sich auswendig eben so viele Vertieffungen und Erhöhungen finden, als die oberhaut Falten und Runzeln hat, und an eben den stellen; wie denn diese gar oft von ienen herrüren: ist mit seiner inwendigen fläche an allen denen teilen, die es berüret, fest gewachsen; und gibt von dieser fläche häuffige Verlängerungen nach allen teilen des körpers, so wohl auswendig als inwendig liegenden, hin; umgibt auf solche art die allermeisten davon, füllet ihre zwischen-räume aus, dringt auch zuweilen in das innere derselben hinein: und bestehet aus zwenen teilen, einer Zellulösen, das ist, aus lauter kleinen fächern zusammen gesezten haut; und einem in diesen zellen enthaltenen öligten Saft.

a) Das Fet wird hier ganz, so wie es unter der oberhaut aussieht, betrachtet: und in solcher verfaßung zu den festen Teilen des körpers gerechnet. Der öligte Saft aber, allein genommen, und der in engerer bedeutung auch das Fet heist, gehört zu den flüßigen teilen.

b) Beide teile, die das fet zusammen ausmachen, kommen besonders zum vorschein, wenn man daßelbe entweder bei gelindem feuer schmelzt, oder in heißem waßer eine zeitlang liegen läßt. Denn auf solche art fließt der öligte saft, als ein klares öhl heraus, oder kan mit der hand heraus gedrükt werden: und die fächerigte oder fet-haut bleibt allein zurük.

§. 418.

Die **Fet-haut** (membrana adiposa), allein genommen, besteht aus vielen sehr feinen, häutigten, durchsichtigen blättern oder Schichten: die aus Sehnigten fibern zusammen gesezt sind, mehr oder weniger häuffig bei und auf einander liegen; und so, daß sie durch ihre lage verschiedene Fächer von mancherlei größe machen, die sich gar oft wieder in andere kleinere einteilen, alle eine gemeinschaft zusammen haben, und durch diese ihre struktuhr der fet-haut den namen einer **Zellösen oder fächerigten** haut geben. Sie kömt allenthalben im körper vor, und es sind nur die wenigsten stellen, da sie sich nicht findet: ihre kleinen Fächer aber sind nicht allemahl mit dem öligten saft angefüllet; sondern zuweilen, sonderlich bei magern leuten, ganz ledig; liegen in diesem fal plat auf oder an einander, und stellen dadurch eine besondere, ebene, dichte, und mehr oder weniger dikke Haut vor.

a) Je dünner die Fächer sind, ie häuffiger sie zusammen liegen, ie mehr sie iede wieder aus andern kleineren bestehen, und ie feiner der darin aufbehaltene öligte Saft ist, desto dünner und feiner ist das Fet selbst.

b) Die fächer oder schichten sind, wie alle andere häute im körper, mit häuffigen gefäßen von allerhand art durchflochten: aber außer den gewöhnlichen Adern der dritten ordnung (1077), die das fet absondern (wie die phisiologie zeigt), finden sich nirgends im körper besondere **Fet-adern**, die lauter fet in sich haben, als wohl einige vorgeben.

c) Die zellulöse Struktuhr der fet-haut, und die Gemeinschaft der fächer untereinander kan man deutlich sehen, wenn man diese haut aufbläset, als wodurch nicht nur die fächer derselben sich in die höhe geben, sondern die luft dringt auch mit gleicher wirckung nach allen denen stellen hin, wo sich verlängerungen der fet-haut finden, so daß endlich der ganze körper aufschwellen kan, wenn man lange gnug mit dem einblasen fortfährt.

§. 419.

Die **Nägel** sind dichte, durchsichtige, breite lagen oder tafeln, so hart wie ein horn: die am äußersten ende des con-

veren teiles aller Finger und Zehen sizzen; der größe eines ieden von diesen gemäß sind: vornemlich zum oberhäutgen gehören, und mit deßen ende fest zusammen wachsen. Man bemerkt an iedem drei besondere teile, die **Wurzel** oder das hintere ende, den **mitleren** teil, und die spizze oder das vordere ende. Die **Wurzel** hat einen weißen **Flekken** in form eines halben monden (lunula), der entweder ganz oder doch gröstenteils in der mondförmigen falte der oberhaut (415. f,) stekt, aber eine derselben entgegen gesezte richtung hat. Der **mitlere Teil** ist längst an gebogen oder gewölbt, so daß er in der mitten in die höhe geht, und die seiten-teile sich abwerts neigen: dabei durchsichtig, und von einerlei farbe mit der oberhaut. Die **Spizze** liegt frei: und wächst, so oft sie abgeschnitten wird, allemahl wieder an.

a) Die nägel werden von einigen vor hart gewordene Warzen der oberhaut gehalten, von andern vor verlängerungen der Nerven, oder gar der hieherum gelegenen Sehnen, oder vor einen anhang des oberhäutgens. Das lezte hat noch mehrere wahrscheinlichkeit, wie die übrigen meinungen. Denn wenn ein finger lange gnug in heißem waßer gelegen, oder schon einigermaßen verfault ist, daß man das oberhäutgen ganz davon abziehen kan, so bleibt der Nagel an dem oberhäutgen sizzen, und wird also mit voml finger herunter gezogen. Indeßen haben doch auch die nägel eine ganz andere Struktuhr, wie das oberhäutgen: man kan sie demnach füglich vor besondere teile des körpers annehmen.

b) Wo die nägel an den fingern und zehen sind, da fehlt das oberhäutgen, als welches nur ein wenig über die wurzel des nagels herüber geht, und sich daselbst daran, wie auch nachher unten am ganzen rande des nagels rund herum, befestiget.

c) Zuweilen wächst am ende des zweiten gliedes vom finger, wenn das erste durch irgend einen zufal verloren gegangen, ein ganz neuer Nagel hervor: es geschicht aber sehr selten.

d) Einige bilden sich ein, daß die nägel auch noch nach dem tode wachsen: allein, diese meinung ist falsch.

§. 420.

Jeder nagel besteht aus verschiedenen schichten längligter

Fibern, die, eben wie diese auch, so hart sind wie ein horn, ganz dicht auf einander liegen, bis an die spizze der finger reichen, und alle einerlei dikke, aber nicht einerlei långe haben. Die åußerste schicht, oder die oben aufliegt, ist von allen die långste, und reicht vom ersten anfang der wurzel bis vorn zu ende der spizze: die folgenden fangen almålich weiter gegen die mitte an, und sind folglich stuffenweise immer kůrzer: die lezte oder unterste fångt vorn, dicht bei der spizze, erst an, und ist also von allen die kůrzste: daher ist auch der nagel selbst an der wurzel ganz důn, und wird gegen die spizze zu almålich dikker. Jede schicht hat bei ihrem anfang an der inneren flåche kleine, ganz schief lauffende, Vertieffungen, worinnen die nåchsten hautwarzen sizzen (416): und eben hierdurch ist der nagel an der oberhaut, so weit er sich erstrekt, mit seiner ganzen inneren flåche stark befestiget.

a) Die Hörner und Klauen der vierfůßigen und anderer tiere kommen, der Struktuhr nach, und Verbindung mit dem oberhåutgen, völlig mit den någeln ůberein.

§. 421.

Die **Hare** sind důnne, starre und fast zilindrische fåden, die gleich unter der oberhaut anfangen, dieselbe und die beiden andern darůber gelegenen algemeinen dekken durchboren, an der oberflåche des kőrpers an verschiedenen stellen liegen, und an diesen mannigfaltigen stellen eine verschiedene Långe, Farbe, Dikke, Steiffigkeit und Namen haben. Die so den behaarten teil des haupts bedekken, heißen das **Hauptbaar**: die ůber den augen sizzen, **Augenbranen**: an den augenliedern nent man sie **Augenwimpern**, oder die **Hare an den augen-liedern**: am kinne, den **Bahrt**: die ůbrigen werden lediglich durch die stellen, wo sie vorkommen, bezeichnet, z. e. die **Hare unter der Achsel**, u. s. m.

a) Einige hare finden sich schon bei einem neugebohrnen kinde, andere kommen erst hernach, und zuweilen nicht vor dem zwölften, vierzehenden iare, oder noch spåter: daher machen einige einen unterscheid unter haren, die gleich mit auf die welt kommen; und solchen, die erst nachher sich einfinden.

b) Die

h) Die Farbe und Länge der hare ist nicht nur an besondern Nationen, und an iedem menschen nach seinem ihm eigenen Temperament, Alter, Geschlecht, zuweilen auch nach seiner Handtierung unterschieden: und man bemerkt sie in den Heissen ländern vielfältig schwarz, weich und kurz; in Temperirten braun oder gelb, und länger; in Kalten weis oder roht; bei Melancholischen leuten auch schwarz; bei Alten grau und kurz; bei Kindern und Frauens-personen lang und weich; bei Kupferschmieden grün, u. s. m. Sondern auch an einem einzigen Körper haben die hare einen merklichen unterscheid unter einander, und sind an einer stelle länger, krauser und von anderer farbe, wie an einer andern.

§. 422.

An iedem haar unterscheidet man den unteren, und den oberen teil: iener macht die **wurzel** aus, dieser den **stam**. Die **Wurzel** (bulbus) ist etwas dikker wie der stam, ovahl-rund, durchsichtig: liegt mit ihrem unteren dikkeren teil auf dem fet, oder geht ein wenig in daßelbe, und in eine alda anzutreffenden kleinen gruft hinein: reicht mit dem oberen teil, der dünner ist, bis an die untere fläche der oberhaut, oder geht auch in eine ihrer kleinen vertieffungen hinein (415): und besteht teils aus einer weisligten, sehr starken, elastischen, fast knorpeligten Haut, die eine kleine, unten etwas weitere, nach oben zu almälich engere, und mit einem engen Hals versehene Flasche oder Blase vorstellet, und mit der oberhaut und dem fet durch viele Haar-gefäße und ganz zarte Fäden befestigt ist; teils aus einer in dieser flasche enthaltenen, röhtlichen, klebrigten Feuchtigkeit, dergleichen man etwa unten in den federn iunger vögel findet. In dieser feuchtigkeit schwimmen einige ungemein feine Fäden, welche die würklichen und eigentlichen wurzeln der hare sind; gegen den engen hals der flasche sich zusammen tuhn; zuerst von diesem halse fest umgeben sind; hernach aus der öfnung desselben, und ferner durch die oberhaut und übrigen algemeinen dekken des körpers, gemeiniglich durch ein zwischen den haut-warzen gelegenes schweis-loch, hervorgehen: und wovon einer, der von allen der längste, den rechten **Stam**, oder das Haar selbst, auswendig am körper macht.

Bluht-

Bluht-gefäße werden nicht daran gefunden: wohl aber Fibern; wenigstens spaltet sich zuweilen ein haar am ende in zwene oder mehrere Fäden.

a) Von den vielen gewöhnlich aus einer einzigen flasche zugleich hervor gehenden Haren, bleiben außer demienigen, der der längste ist, die übrigen ganz kurz, bis etwa dieser längste ausfält oder aus der flasche heraus gezogen wird, da denn einer von den kurzen wieder anwächst, und des vorigen stelle ersezt: wenn sie aber alle weg sind, oder die flasche selbst weggezogen ist, so wächst an der stelle kein haar wieder.

b) Der Stam und die übrigen Kurzen hare gehen eigentlich durch das oberhäutgen nicht durch: sondern dis beugt sich um, nach der flasche hinein, und bekleidet, wie bei andern öfnungen der oberhaut, die innere fläche derselben (412).

c) Wenn man ein haar durch ein vergrößerndes glas besieht, so scheint es inwendig durchsichtig zu seyn: und ist voller Knoten oder Absäzze, dergleichen man an Binsen und an einem Strohalm wahrnimt: Adern aber und Hölen laßen sich nicht daran erblikken; doch mus auch so etwas da seyn, weil sie wachsen.

d) Die hare haben dis mit den nägeln gemein, daß sie von einigen vor ausgetroknete Nerven angesehen werden: und daß man, wiewohl irrig, meint, als wüchsen sie noch nach dem tode.

e) Die beiden teile vom einem haar können am deutlichsten an denen langen haren, die einer kazze oder einem hasen am Maule sizzen, gesehen werden.



Die Splanchnologie.



Das erste Kapittel.

Die

Eingeweide.

§. 353.

Die **Splanchnologie** (splanchnologia), oder die Lehre von den eingeweiden, ist der erste teil der Sarcologie (410), und beschreibet die **Eingeweide**, die in den dreien vornehmsten hölen des körpers, dem **Haupt**, der **Brust** und dem **Unterleibe** liegen. Vorher aber handelt sie die **Drüsen** und **Limphatischen Gefäße** ab, weil diese häuffig unter ienen vorkommen, und ihre vorgängige beschreibung die erkäntnis von ienen verleichtert.

a) Einige fangen die Sarcologie mit den Muskeln an, und lassen die Eingeweide bis zulezt. Hier werden die lezteren zuerst genommen, weil bei den Muskeln, Adern und Nerven verschie-

verschiedenes erwehnet wird, welches eine vorläuffige wißenschaft der eingeweide erfordert.

b) Das wort, Eingeweide, wird in diesem kapittel etwas weitläuftig gebraucht: und nicht nur vor dieienigen teile, die würklich in den vorerwehnten hölen enthalten sind; sondern auch vor die, welche in der nähe liegen, und zu den übrigen kapitteln nicht gehören.

c) Es finden sich gar wenig Bücher, die die Splanchnologie besonders und doch volständig abhandeln, doch hat neulich Garengeot, ein Französischer chirurgus, davon geschrieben: desto mehrere aber sind, die ein oder anderes eingeweide allein beschrieben, und diese werden im folgenden bei iedem Artikel angeführet werden.

§. 424.

Die **Drüse** (glandula) ist ein weicher, entweder weisligter oder grauer, mit fingern zimlich leicht zu zerreibender, und fast körnigter klumpen: an Figur ovahl- oder auf anderer art mehr oder weniger rund: an größe verschieden; allemahl aber nur mittelmäßig, und zuweilen gar sehr klein: an Festigkeit ein wenig stärker, als ein nicht gar zu weichliches stük Fet: der, sonderlich wenn er nur klein ist, aus einer blase, sak oder balg; oder, welches häuffiger, aus mehreren, und zuweilen aus sehr vielen, ganz kleinen, dicht an einander liegenden, Bälgen oder häutigten Bläsgen zusammen gesezt ist; deren iedes von einem sehr dünnen Häutgen formiret, entweder allein, oder wieder aus andern kleineren zusammen gesezt, und mit einer gewißen feuchtigkeit angefüllet ist; welche durch die in dem häutgen verbreiteten haargefäße in deßen höle hinein gebracht, und gemeiniglich durch einen besondern Kanahl wieder anderswohin geleitet wird.

a) Die Lehre von den Drüsen hat von ie her zu vielen streitigkeiten anlas gegeben: daher man auch verschiedene bücher davon findet, unter welchen, außer dem was die algemeinen skribenten der anatomie davon schreiben, des Wartonius, Steno, und Nuckius seines, von Stollen am angeführten orte §. XLIX, und vom Kestner §. VI. vor andern gelobet werden.

b) Die

b) Die beschreibung, so die autores von den drüsen geben, ist sehr mannigfaltig. Heister hält es mit den alten, die dieselbe vor einen teil des körpers halten, der von einer besonderen beschaffenheit (peculiaris habitus), einem ieden bekant, und beim ersten anblik durch sein äußerliches Ansehen von andern teilen zu unterscheiden sei. (Siehe Heisters anatomie, im kapittel von den drüsen): allein dieser abris einer drüse ist zu algemein, maßen er sich eben so gut auch auf andere teile des körpers paßet; und das Fleisch, die Sehne, der Knochen, u. s. m. ebenfals ieglicher seine besondere, iedem bekante und von den übrigen teilen leicht zu unterscheidende beschaffenheit haben. Andere nennen sie einen kugelrunden, einen weichen, lokkeren, schwammigten, einem erdschwam gleichenden teil oder Fleisch, u. s. m: wiewohl, auch dis drükket nur etwa eine, nicht aber alle eigenschaften einer drüse aus. Noch andere sehen auf den Nuzzen, und behaupten, daß wo eine absonderung irgend einer feuchtigkeit im körper geschehe, da müße auch eine drüse seyn; und geben aus diesem grunde gar viele teile vor drüsenhaft an: allein auch dieser saz ist teils unvolkommen, indem die erzehlung des nuzzens allein, keine beschreibung einer sache ausmacht: teils irrig, indem verschiedene absonderungen im körper ohne drüsen geschehen: und zu dem eine drüse eigentlich überal nichts mit der absonderung zu thun hat, (wie die Phisiologie zeiget) sondern nur die schon abgesonderte feuchtigkeit in sich nimmt.

c) Der gröste streit ist unter den gelehrten über die struktuhr der drüse, und man hat hiervon hauptsächlich zwo meinungen. Ein teil hält es mit Ruyschen, und diese behaupten, eine drüse entstehe von einer menge unter einander verbundener oder zusammen geflochtener kleiner Gefäße, ohne daß eine besondere Haut oder Balg dabei sei: dis sollen die künstlichen bereitungen einer ausgesprüzten drüse (worin bekantlich Ruysch vor allen andern seiner zeit vieles gethan) beweisen, woran, wenn solche drüse einige zeit in einem spiritus gehangen, die kleinen gefäße merklich und von einander gesondert zu sehen sind. Jedoch, so vielen nuzzen diese erfindung sonsten hat, so gehören dennoch die auf solche art bereiteten teile zu den durch kunst gemachten, von welchen auf den natürlichen zustand derselben nicht sicher kan geschloßen werden (410. b,): und mit wie vieler wahrscheinlichkeit kan man nicht sagen, daß der spiritus die so gar dünne haut zernaget habe, welche die nachher zum vorschein kommenden kleinen gefäße vordehm

 zusam-

zusammen gehalten? Und eben deswegen sezzen andere das wesen einer drüse mit **Boerhaven** und **Malpigigius** in den oben beschriebenen Balg oder Beutel.

d) Daß in einer drüse würklich ein solcher Beutel sei, erhellet aus folgenden gründen, wenn sie zusammen genommen werden. 1) Wenn eine drüse durch ein vergrößerungs-glaß betrachtet wird, so erblikt man ein gewißes Behältnis: und wenn eben diese drüse zusammen gedrükt wird, so komt ein kleiner tropfen Feuchtigkeit heraus, der größer ist, als daß er irgendwo in einem haar-gefäße hätte können enthalten gewesen seyn. 2) Die inwendig unter der Ober-haut, an der Nase, im Gesicht, am Hodensak, u. s. m. befindlichen drüsen, werden als runde Erhöhungen bei einer strengen kälte aussehen: und ganz groß bei denen, die todt gefroren sind. 3) An den drüsen im Munde, am Kehl-kopf, in den Brüsten, und an den größeren drüsen in den Eingeweiden kan man eine solche, aus Blasen oder kleinen Bälgen bestehende zusammensezzung ziemlich deutlich sehen. 4) An keinem Tier werden diese bälge oder beutel merklicher gefunden, als an papageien.

e) Die oben beschriebene Farbe, Festigkeit, und Gestalt trift bei den mehrsten drüsen ein; doch sind auch einige vor andern weich: einige von der feuchtigkeit, die sie in sich haben, mehr oder weniger roht, oder gelb; braun; auch wohl schwarz: einige sind plat; kugelrund; oder haben eine andere, zuweilen kaum genau zu beschreibende, figur.

§. 425.

Wenn der Beutel, der das wesen einer Drüse ausmacht, die in ihm enthaltene feuchtigkeit durch einen besondern Kanahl, der zu solchem ende aus dem grunde des beutels heraus geht, und der größe deßelben gemäs ist, wieder von sich gibt, so ist es eine **Ofne drüse**: fehlt dem beutel aber ein solcher kanahl, und die feuchtigkeit kömt also nicht wieder von ihm, so ist die drüse **Geschloßen** (glandula coeca). Beide arten sind **einfach**, fals nicht mehr als ein beutel die ganze drüse ausmacht: und dagegen eine **zusammengesezte** drüse hat viele dergleichen bälge, die entweder als so viele einfache blos neben einander liegen, und deren kanäle,

näle, wenn es ofne drüsen sind, alle mit einander in einen gemeinschaftlichen kanahl zusammen gehen; oder es werden viele kleine drüsen in einem größeren beutel eingeschloßsen, solcher art wiederum verschiedene in einem noch größeren behältniße vereiniget, und dis geht immer weiter, biß sie endlich alle von einem algemeinen beutel umfaßet werden: auch die kleinen kanäle dieser lezteren, wo die drüse nicht zu den geschloßenen gehört, fließen, nach maasgebung der einteilung der drüse selbst, erst in etwas größere, diese wieder in andere noch größere, und endlich alle mit einander in einen einzigen kanahl, der der stam gleichsahm ist, zusammen. Von dieser lezten gattung zusammen gesezter größerer drüsen liegen zuweilen mehr als eine neben und an einander.

a) Die Alten teilen die drüsen ein in conglobatas und conglomeratas. Da aber diese einteilung in der that nichts sagt, indem beide wörter einerlei, und soviel, als zusammen gehäuft bedeuten, so wird sie heutiges tages auch nicht mehr geachtet.

b) Daß eine einfache Drüse von der Gallen-blase, Urin-blase, und andern dergleichen teilen, könne unterschieden werden, die auch einen häutigten Beutel vorstellen, der die in ihn hinein fließende feuchtigkeit durch einen besondern kanahl anderswohin leitet, ist gar nicht schwehr, wenn man auch nur bloß auf die größe sieht: indem niemahls eine einfache drüse so groß, wie eins von diesen teilen, sondern allemahl ganz klein, gefunden wird.

§. 426.

Die drüsen sind noch von einander unterschieden an der Lage, und in dieser absicht einige **auswendig**, nemlich ausserhalb den dreien großen hölen des körpers, dem Haupt, dem Ober-leibe und dem Unter-leibe gelegen; andere **inwendig** oder in denselben hölen befindlich: gehören also entweder zum **Haupt**, oder zum **Halse**, zum **Ober-leibe**, zum **Unter-leibe**, zu den **Armen**, zu den **Beinen**: und werden nach den teilen, bei und in welchen sie liegen,

Haut-drüsen, Gelenk-drüsen, drüsen des Magens, der Gedärme, u. s. w. genant. Oder sie heißen nach der feuchtigkeit, die sie in sich haben, **speichel-drüsen, limphatische drüsen, waßer-drüsen, talg-drüsen, u. s. w.**

a) Die inwendigen drüsen, die besonderen, und eigentlich so genanten, Eingeweiden eigensind, werden am füglichsten zugleich mit denselben abgehandelt. Auch dieienigen drüsen, deren feuchtigkeit zu den oben benanten nicht gehöret, als die drüsen, die das Ohren-schmalz in sich haben, die Schleim-drüsen des Mundes, der Nase, u. s. w. werden bei diesen teilen beschrieben. Der auswendigen aber, und derer, die gleichsahm besondere teile vorstellen, wird hier erwehnet.

b) Einige autores nehmen sich die mühe, die Drüsen zu zälen: allein diese arbeit hat eines teils nicht den geringsten nuzzen; andern teils ist es auch um der menge der kleinen hin und wieder verstreueten drüsen willen unmöglich, eine genaue Anzahl davon anzugeben.

§. 427.

Die **Speichel-drüsen** (glandulæ salivales), welche darum so heißen, weil sie den Speichel (1429) in sich haben, sind mehrenteils zu den zusammengesezten zu rechnen: vornemlich im Munde oder daherum, einige aber auch in der Brust, und im Unterleibe, gelegen: und haben eine unebene oberfläche, voller kleinen erhöhungen.

a) Von den Speichel-drüsen und Speichel-gängen hat man besonders die schriften des Warthon, Steno, Nuk, Abrah. Vater, Walther und Koschwiz: Siehe Stollen und Kestnerum an vorhin beregten stellen.

b) Zum Munde gehören, die unter dem Ohr, die am Kinbakken, die unter der Zunge, die in der Bakke, die gegen den Bakken-zahn gelegenen drüsen, die Lippen-drüsen, die Zungen-drüsen, die Mandeln, die Gaumen-drüsen, die Zapfen-drüsen, die so am Kopf der Luft-röre, und am Schland-kopfe anzutreffen sind: zur Brust, dieienigen die im Schlande vorkommen: zum Unterleibe, die drüsen des Magens, der Gedärme, und die Groß̈e drüse des unterleibes. Von ieder wird an gehörigem ort ein mehreres gesagt werden.

§. 428.

Die **Limphatischen drüsen** (glandulæ lympatica), in welchen eine Limphatische feuchtigkeit (1422) zu finden, sind ebenfals zusammengesezte, von den vorhergehenden an farbe und gestalt unterschieden, und mit ihnen gar oft verbunden: mit Limphatischen gefäßen, solchen nemlich, die inwendig Klappen haben (433) versehen: an Größe und runder Figur, vornehmlich aber an Lage, einander ganz ungleich: einige längligt, andere plat; einige dik oder gros, andere dün und klein: kommen allenthalben im körper vor, so wohl auswendig als inwendig: und werden nach denen teilen, in oder bei welchen sie am Haupte, am Halse, im Ober-leibe, Unter-leibe, an Armen und Beinen liegen, benennet. Die Limphatischen gefässe, die zu diesen drüsen gehören, gehen mit einigen zweigen aus einer drüse hervor, mit einem einzigen stam gemeiniglich nach einer andern benachbahrten hin, und wieder mit zweigen in dieselbe hinein (434).

§. 429.

Am Haupt findet man die limphatische drüse **unter den Ohren**, die rund ist, und ganz eben auswendig, ohne alle erhöhungen: die limphatische drüse **am oberen Kinbakken**; welche alle beide mit den speichel-drüsen, die an eben der stelle liegen, verbunden, und durch ihre ebene oberfläche zu kennen sind: imgleichen verschiedene an den seiten-teilen und hinten am Halse; wie auch sonst zwischen den Muskeln zerstreuete. In der höle des Oberleibes finden sich einige seitwerts **am Schlunde**, und hinter demselben, vornemlich gegen dem fünften hals-wirbel über: zuweilen auch am vorderen teile des **Zwerch-felles**, neben der Mittelhaut der brust: um das fundament **des Herzens** herum, in dem alhier befindlichen Fet: auswendig in dem fet um der **Brust**, hauptsächlich **bei den Schlüßel-knochen**: und in den zwischen-räumen der **Muskeln**, die die brust

umgeben. In der höle des Unterleibes werden einige bemerkt, am Magen, um die öbere **Magen-öfnung**, und an den beiden **Krümmen** deßelben (635): an der Leber bei dem sak der pfort-ader (1278): beim anfange des **kanahls der Gallen-blase**, (701) und auch **anderswo** an derselben: an **der Milz** und am **Grim-darm**, da, wo sich das Nez mit diesen beiden teilen verbindet: überal im Gekröse: an den **Lenden-wirbeln**, da, wo das dikke gekröse sich daran befestiget (673): an der **großen Puls-ader**, da, wo sie sich bei ihrem ende in die beiden puls-adern des Bekkens einteilet, und längst diesen **beiden Puls-adern** des bekkens (1169): auswendig am Unterleibe hin und wieder im **Fet**. An den Armen sind vornehmlich zu bemerken die **Achsel-drüsen**, (axillares), die unter der achsel im fet liegen: an den beinen aber die **Weichen-drüsen** (inguinales), die an beiden seiten am unteren teil der weichen gelegen, und in einer besondern Kapsel eingewikkelt sind, die von der breiten sehne des schenkels (1017) ihren uhrsprung hat.

a) An den Weichen-drüsen haben einige autores besondere kanäle beschrieben: allein bis iezzo ist keine gewiße entdekkung darin gemacht worden; auch dergleichen um der verbindung willen der limphatischen drüsen, mit den gefäßen gleiches namens, nicht einmahl zu vermuten.

§. 430.

Die **Haut-drüsen** (glandulæ cutaneæ) sind ganz klein; sizzen an der innern fläche der Oberhaut; finden sich, wo nicht überal, doch gewis an den mehresten stellen des körpers; liegen halb im fet und halb in der ober-haut selbst, an welchen beiden teilen zu solchem ende ganz kleine grufen gefunden werden: ihre Kanäle gehen durch die oberhaut, und haben ihre öfnungen auswendig am körper, entweder neben einer haut-warze, oder in derselben. Man bemerkt in ihnen zweierlei feuchtigkeit, und daher teilen sie sich in

zwo

zwo klaßen, in **Waßer-drüsen** (serosæ), die eine ganz dünne feuchtigkeit von sich geben: und in **Talg-drüsen** (sebaceæ), deren feuchtigkeit beinahe so dik, wie talg, dabei fet und schmierig ist; und die am behaarten teil des Haupts, am Rükken, an und bei der Nase, hinter den Ohren u. s. m. häuffig vorkommen.

a) Die Haut-drüsen heißen im lateinischen, wegen einiger gleichförmigkeit mit den hirse-körnern, miliares. Einige zweiffeln dran, daß überal dergleichen drüsen da sind, weil die kleinen teilgen, die man davor ansieht, nicht allemahl zum vorschein kommen; und wenn sie ia vorhanden sind, sich dennoch wieder dem gesicht entziehen, so bald man die in ihnen enthaltene feuchtigkeit heraus drükt: allein diese beiden umstände werden ganz leicht durch die kleinigkeit dieser drüsen erkläret. Dieienigen, die unter der Achsel, vorn an der Nase, an den Augenliedern, u. s. m. vorkommen, laßen sich unter allen noch am deutlichsten erkennen: und die öfnungen der Kanäle derer, die vorn an den Fingern liegen, können zuweilen mit bloßen augen bemerket werden. Die würklichkeit der Waßer-drüsen insbesondere beweisen die kleinen tropfen, welche bei starkem schwizzen vorn aus den fingern, und aus dem zirkel der warze an den brüsten, in solcher menge hervorkommen, daß man wohl sehen kan, daß sie in der größe, und so häuffig, nicht in den haar-gefäßen sich aufgehalten haben. Die Talg-drüsen beschreibet Morgagni in seinen herausgegebenen werken.

b) Die beiden klaßen der haut-drüsen scheinen nur eine einzige auszumachen, und einerlei art zu seyn; weil an eben der stelle, wo zu einer zeit ein ganz dünnes waßer heraus kömt, zu einer andern eine dikke feuchtigkeit, dergleichen die talg-drüsen haben, sich findet: und wiederum wo gewöhnlich die feuchtigkeit dik ist, da ist zuweilen ein bloßes waßer; ia im zirkel oder hof um der warze an den brüsten, kommen sie wohl einmahl beide zugleich hervor. Inzwischen geben doch auch die an der nase befindlichen drüsen allemahl eine dikke talghafte feuchtigkeit von sich.

431.

Die **Gelenk-drüsen** (glandulæ mucilaginosæ) liegen im Gelenk, zwischen den beiden zusammen verbundenen knochen, die das gelenk ausmachen, folglich inner-

halb der kapsel, die das gelenk umgibt: haben ihren Siz entweder recht in der mitten zwischen den beiden knochen, ir gewißen daselbst, und gemeiniglich am kopf des einen knochens, befindlichen kleinen Gruften; oder am Rande des gelenks, in welchem fal sie an der innern fläche der kapsel befestigt sind; oder auch an andern und solchen Stellen, wo eben nicht der gröste druk der beiden zusammen liegenden knochen ist: sind mehrenteils nur klein, oft gar sehr klein, und allemahl der Größe des gelenks gemäs; nach welcher sich auch ihre Anzahl, die einfach, gedoppelt oder vielfach ist, richtet. Ihre Figur ist mehr oder weniger plat, nach maasgebung des raums, der sich vor ihnen findet: einige sehen aus, wie kleine Körner oder Klumpen, sind durch besondere kleine häutgen an den nächsten stellen fest, und alsô unbeweglich: andere sehen aus, wie dünne, körnigte, mehr oder weniger dikke, nach allen seiten hin bewegliche, und mit häuffigen gefäßen durchwirkte Schichten oder Platen. Sie finden sich in allen volkommenen gelenken: und sind immer mit einer kleinen portion fet umgeben, so daß man in den kleinsten gelenken fast keine ordentliche kenbare drüse, sondern nur ein stükgen, das halb einer drüse und halb dem fet ähnlich ist, antrift.

a) Einige läugnen diese drüsen: allein man kan die in den grösseren gelenken liegenden (432 a,) mit bloßen augen ganz leicht erkennen: und durch die ähnlichkeit, die sich bei allen gelenken, in allen übrigen wesentlichen stükken findet, ganz sicher schließen, daß sie auch in kleineren vorhanden sind; maßen diese sonst alles, was die größeren an sich haben, auch besizzen, nur daß man es nicht so deutlich, wie an ienen, unterscheiden kan.

§. 432.

Unter den Gelenk-drüsen sind keine größer, als die, welche sich in den gelenken des Schenkel-knochens finden. Insonderheit die, so in der vertieffung am grunde der Pfanne (265) vorkömt, ist breit, plat, mit einer portion fet, und einer ganz feinen haut umgeben: und hat ihre eigenen bluht-

gefäße,

gefäße, die durch den ausschnit am rande, und unter dem daselbst befindlichen quehr-band (274. 1,) in das gelenk und zu ihr hin gehen. Dieienigen drüsen, die im gelenk des schenkel-knochens mit dem schienbein am rande der Kniescheibe liegen, sehen wie abgerißene stükken von schichten aus, die ein häuffiges fet so zusammen verbindet, daß alles einen einzigen klumpen ausmacht. Sie sind, nach der höle des gelenkes hin, mit einer besondern ganz dünnen Haut überzogen, die ihren uhrsprung von der innern fläche der das gelenk umfaßenden kapsel nimt; und unterscheiden sich vom fet dadurch, daß sie röter und mit vielen haar-gefäßen umgeben sind.

a) Die in den übrigen stellen dieses gelenks befindlichen drüsen, nemlich die an den rändern der Mondförmigen knorpeln (355), sowohl oben als unten, gegen die Kniekehle, in den Falten der gelenk-kapsel, bei den Kreuz-bändern, und dem schmalen Bande der kniescheibe (356. 360.) sizzen, sind auch teils merklich gnug, teils den andern gleich.

§. 433.

Die **Limphatischen Gefäße** (vasa lymphatica Bartholini,) welche von der Limphe (1414), die sie in sich haben, also benennet werden, sind durchsichtige Gefäße: kommen an allen teilen des körpers, und zuweilen zimlich häuffig, vor: bestehen aus ganz dünnen sehnigten häuten: sind ungefehr ein oder zwo linien weit, wenn sie aufgeblasen worden: finden sich vornemlich bei den Limphatischen Drüsen (428): haben einen annoch unbekanten, oder wenigstens noch nicht völlig ausgemachten uhrsprung: und endigen sich endlich alle entweder in dem Brust-kanahl (628,) oder in einer nicht weit von diesem kanahl liegenden Bluht-ader des ober-leibes, wie alle dieienigen tuhn, die vom Haupt, den Armen und dem Oberleibe kommen: oder auch in dem gemeinschaftlichen Sammel-kasten (679), als wohin dieienigen mehrenteils gehen, die im Unterleibe und in den Beinen ihren anfang nehmen.

a) Man muß diese Limphatischen gefäße nicht mit den Gefäßen der zweiten ordnung (1075), die Limphatische Adern heißen, vermengen. Man kan, um sie von einander zu unterscheiden, die hier beschriebenen schlechtweg die **Limphatischen Gefäße**, und die andern **Limphatische Adern** nennen: oder sezzen zu dem wort, limphatische gefäße, noch zu die *alten*; weil die limphatischen adern nur ganz neulich sind erfunden worden, und vor ihrer entdekkung keine andere, als die hier abgehandelten limphatischen Gefäße, bekant waren: man sezt auch wohl den namen **des Bartholinus**, der diese zuerst beschrieben, dazu: oder einen von ihrer struktuhr hergenommenen zunamen, indem sie inwendig **mit Klappen** versehen sind, dergleichen man in den limphatischen adern nicht findet.

b) Nebst dem **Bartolinus** hat auch **Rudbeck** fast zu gleicher zeit der limphatischen gefäße meldung getahn. Siehe Stollen am vorangeführten orte, §. L. und **Kestnerum** §. VII.

c) Die limphatischen gefäße kommen sonderlich bei solchen leuten stark zum vorschein, die bei guter gesundheit und schleunig sterben, zumahl gleich nach dem eßen, wenn sie nicht lange drauf besichtiget werden könnnen: wie auch bei vierfüssigen tieren, denen man wenige stunden vorher, ehe man sie tödtet, häuffige milch hat zu trinken gegeben.

d) Unter den tieren haben nur dieienigen, limphatische Gefäße und Drüsen, die milchgefäße (676) haben, und ihre iungen säugen.

e) Obzwahr der erste Anfang der limphatischen Gefäße noch nicht völlig entdekt ist, so ist doch kein zweiffel, daß sie nicht aus einigen endungen der Gefäße, der zweiten und der dritten ordnung entspringen, welche sich vereinigen und also das limphatische gefäß machen (1076. 1079).

f) Einige geben vor, daß die Fibern, aus welchen die häute der limphatischen gefäße bestehen, fleischern sind. Allein das bloße ansehen beweiset, daß es ordentliche sehnigte fibern sind, die diese häute ausmachen.

g) Die limphatischen Gefäße gehören zu den bluht-adern, weil die feuchtigkeit, die in ihnen enthalten ist, nach dem herzen hin fließet (1072. a).

§. 443.

§. 434.

In ansehung der Struktuhr haben sie dis mit andern Gefäßen gemein, daß sie überhaupt aus konischen Stämmen bestehen, die sich in Zweige von eben der art ausbreiten. Doch ist es mit ihnen nicht so beschaffen, daß alle ihre kleinen enden sich in größere, und diese endlich in einen einzigen algemeinen stam vereinigten, man möchte denn den Brust-kanahl und deßen teile davor annehmen: sondern sie werden zum teil in ihrem lauf ganz unterbrochen. Denn dieienigen limphatischen gefäße, die durch eine limphatische Drüse, und wie es scheinet, nur gerade durchhin gehen, verteilen sich in derselben, wenn sie hinein kommen, sogleich in viele kleine zweige, die, dem ansehen nach, gegen die mitte der drüse ganz aufhören: an der andern seite aber samlen sich eben so viele dünne zweige wieder zusammen, machen das am andern ende der drüse heraus kommende limphatische gefäs aus: und dergleichen verteilung wird immer wieder bemerkt, wenn dieses gefäs etwa noch durch mehrere, und so oft es durch andere drüsen geht. Liegt ferner die zweite drüse dicht bei der ersteren, so geht das limphatische gefäs ohne weitere einteilung gleich wieder hinein: ist aber die zweite drüse etwas entfernt, so breitet sich daßelbe vorher in einige zweige aus, ehe es hinein kömt. Dieienigen Limphatischen Gefäße, die bei den Eingeweiden sizzen, und keine limphatischen drüsen erreichen, kommen aus diesen eingeweiden heraus, und breiten sich nachher mit verschiedenen zweigen auf allen seiten aus. Sie haben auch noch dis besondere an sich, daß die Stämme so wohl, als die zweige der mehresten häuffige Knoten, und bei iedem knoten inwendig zwo Klappen oder Fallen haben, die der gestalt des halben monden gleich und so gesezt sind, daß die in ihnen befindliche feuchtigkeit ohne hindernis den weg nach dem Brust-kanahl fortsezzen kan: aber wenn sie zurük fließen wil, so werfen sich die klappen vor, und schließen den gang oder die Höle meistenteils, doch nicht völlig, zu.

a) Es ist keine einzige limphatische drůse im kǒrper, durch welche nicht limphatische gefåße gehen: und die meisten von diesen gefåßen gehen durch dergleichen drůsen, ehe sie sich endigen; ia viele so gar durch viele drůsen.

b) Einige limphatische gefåße haben keine Klappen noch Knoten, z. e. die auf der ober-flåche der lunge vorkommen (607): doch sind dis die wenigsten.

c) Alle limphatische Gefåße, die klappen haben, werden nicht gleich dicht durch dieselben inwendig zugeschloßen, sondern es gibt auch hierin einige veränderungen. So laßen z. e. die limphatischen gefåße der Leber eine eingesprůzte feuchtigkeit einigermaßen, wenigstens mehr wie andere, durch (697. a).





Die erste Klaße.

Die Eingeweide des Haupts.

§. 435.

Das **Haupt**, in welchem die oberste von den vornehmsten inwendigen Hölen des körpers sich findet, hat in eben dieser höle, die von den knochen der hirnschale begränzt ist, das **Gehirn**; und in einigen kleineren, die außerhalb der hirnschale liegen, folglich in ansehung des gehirns auswendig vorkommen, zwei **Augen**, zwei **Ohren**, die **Nase**, und die **verschiedenen teile des Mundes**.

a) Bei würklicher zerlegung des körpers nimt man von den Eingeweiden allezeit diejenigen zuerst vor, die im Unterleibe enthalten sind, oder doch wenigstens einige darunter, nemlich, die Gedärme, weil sie sonst zu desto geschwinderer verfaulung gelegehenheit geben. Hier aber bleibt man lieber bei der in der Osteologie einmahl angefangenen ordnung: um so viel mehr, da das gehirn unter allen am ersten verdirbt (461. b,).

Der erste Artikel.

Das Gehirn.

(IIIte Tab. 1te bis 6te figur.)

§. 436.

Das **Gehirn** begreift überhaupt denjenigen ganzen, ganz weichen, weis-grauen teil unter sich, welcher die Höle der hirnschale völlig einnimt: und nicht nur mit dreien Häu-

ten,

ten, der **dikken** oder äußersten, der **mitleren**, und der **unteren** oder innersten, rings umher umgeben ist: sondern auch in drei besondere teile pflegt eingeteilt zu werden, in das **große Gehirn**, das **Kleine gehirn**, und das **Längligte mark**; zu welchen noch der vierte, der mit dem lezteren in eins weg geht, nemlich das in dem großen mittel-kanahl des rük-grads (212) belegene **Rükken-mark**, hinzu zu fügen ist.

a) Von den autoribus, die besonders das gehirn beschreiben, werden Willis, Vieussen, Ridley, und Joseph Charriere, als die besten angefüret von Stollen am benanten ort §. LXVIII. LII. und von Kestnero §. V. X.

b) Die **Puls-adern** des gehirns haben ihren uhrsprung von der inneren Puls-ader des haupts, und von der wirbel-puls-ader (1112. 1120): iene verteilt sich hauptsächlich im großen gehirn, diese im kleineren, und beide gehen nach proportion auch nach dem längligten mark. Die **Bluht-adern** sind zweige der verschiedenen ader-gänge (446). Und **Nerven** finden sich hier in großer anzahl (1303).

§. 437.

Die **Dikke hirn-haut** (dura mater), die erste und äußerste Dekke des Gehirns, ist eine weiße, durchsichtige, dikke und starke haut, die mit ihrer auswendigen ober-fläche die hirnschale unmittelbahr berüret: derselben inwendige Knochen-haut, und die inwendige Dekke ihrer höle, ausmacht; folglich alle daselbst befindlichen Erhöhungen und Vertieffungen (100) bekleidet, und die Löcher ausfüllet. Sie besteht aus zweien, ganz genau mit einander verbundenen, sehnigten Schichten: deren Fibern schief, und kreuzweise auf einander, liegen.

a) Daß sie aus zweien Schichten bestehe, erhellet schohn, wenn man nur einen teil davon zwischen den fingern reibet: denn auf solche art wird man bemerken, daß die beiden schichten sich ein wenig über einander weg schieben laßen.

b) Die Fibern dieser haut sind sehnigt, nicht aber, wie einige vorgeben, fleischern: wie solches der augenschein deutlich zeiget. Ihre verschiedentlich gekreuzte lage läst sich hauptsächlich an der inwendigen ober-fläche, neben der Sichel und dem Hochr-fortsaz (441), erkennen.

c) Daß

c) Daß die dikke hirn-haut würklich die inwendige Knochen-haut der hirnschale sei, wird daraus erweislich: 1) weil sonst keine andere haut, die es seyn könte, und die man bei allen andern knochen deutlich findet, vorhanden ist: 2) weil sie ganz fest an die hirnschale hält (438): 3) bei einigen Fischen nimt das gehirn nicht die ganze höle der hirnschale ein; und bei diesen findet sich ein ganz merklicher zwischen-raum zwischen demselben und der dikken hirn-haut, die dagegen fest an der hirnschale anliegt.

§. 438.

Die auswendige schicht gibt aus ihrer äußeren oberfläche gar häuffige fäden von sich, die in die Luft-löcher der hirnschale hinein gehen, und diese beiden teile genau mit einander verbinden. Dis findet sich vornemlich am fundament der hirnschale: und bei den Naten, durch deren vereinigte zakken die fäden zuweilen durch, und bis in die auswendige knochenhaut der hirnschale hinein gehen, daß also vermittelst dieser fäden die beiden häute sich mit einander vereinigen. Die innere oberfläche der inwendigen schicht ist an den übrigen hirn-häuten und dem gehirn durch häuffige Gefäße stark befestiget, ganz glat und eben, und beständig von einer subtilen Feuchtigkeit, die aus ihren schweis-löchern hervor dringt, angefeuchtet.

a) Die dikke hirn-haut ist außer den vorgedachten fäden an der hirnschale noch durch die häuffigen Adern fest, welche aus ihr nach dieser hinein gehen: und die sich durch die vielen roten punkte, so man an der auswendigen oberfläche einer frisch losgemachten dikken hirn-haut sieht, zu erkennen geben.

b) Die verbindung der dikken hirn-haut und der hirnschale ist fester und von weiterem bezirk bei jüngeren, wie bei alten personen: folglich am stärksten bei Kindern. Denn bei diesen liegen nicht nur die auswendige knochen-haut der hirnschale und die dikke hirn-haut an vielen stellen unmittelbahr zusammen (112), sondern die fäden und gefäße der lezteren sind auch viel häuffiger. So aber, wie die hirnschale almälig weiter anwächst, dikker und härter wird, so verlieren sich almälich die gefäße und faden. Hieraus erhellet auch, daß die dikke hirn-haut sich leichter bei alten, als bei jungen leuten, von der hirn-schale absondern laße.

c) Die verbindung selbst, und die Stellen, wo sie am stärksten ist, kan man am besten sehen, wenn die hirnschale und die dikke hirn=haut beim durchsägen der ersteren zusammen bleiben: und nicht, wie gewöhnlich, iene von dieser losgemacht, und diese ganz auf dem gehirn gelaßen wird.

d) Dergleichen Feuchtigkeit, wie sich an der inwendigen oberfläche der dikken hirn=haut findet, findet sich auch an andern häuten, die mit dieser oberfläche nicht ganz fest an irgend einem teil anliegen, z. e. an der Brust=haut, an der inwendigen haut des Unterleibes, (595. 631.) u. a. m.

§. 439.

Die dikke hirn=haut gibt verschiedene Verlängerungen oder besondere **Fortsäzze** von sich, die weiter als der übrige umkreis und oberfläche derselben sich erstrekken. Einige davon, zu deren formirung entweder beide schichten kommen, oder nur die äußere, gehen aus der höle der hirnschale durch die in dieser befindlichen Löcher und Oefnungen heraus, und heißen darum **auswendige**: die andern werden **inwendige** genant. Zu den ersteren gehören: 1) dieienige, die durch das große loch am hinterhaupts=knochen (123.) in gestalt eines Trichters, oder weiten und langen Kanahls, in den gemeinschaftlichen knöchernen kanahl der wirbeln (212) hinein geht, deßelben inwendige oberfläche ganz bekleidet, und das rükken=mark unter dem namen der **Dikken haut des rükken=marks** (496) einschließet: und diese ist unter allen verlängerungen der dikken hirn=haut die vornehmste. 2) Verschiedene, die die Nerven des gehirns außerhalb der hirnschale allenthalben begleiten, und worin diese, als in so vielen Scheiden stekken (1294.) 3) Zwo besondere verlängerungen, welche in die Augen=höle durch deren obere spalten hineingehen, wenn sie hinein gekommen, sich aufs neue ausbreiten, und auf solche art die knochen=haut derselben (98.) ausmachen, die an deren rande mit der nächstgelegenen knochen=haut der hirnschale und des gesichts sich vereiniget. 4) Noch einige andere gehen mit den großen Adern durch die dazu dienenden löcher

cher aus der hirnschale heraus, aber auch gleich wieder mit der nächsten knochen-haut, die sie antreffen, zusammen.

a) Zur formirung der Knochen-haut der augen-höle kömt auch noch ein teil von der scheide des sehe-nervens (1305), die selbst ihren uhrsprung von der dikken hirn-haut nimt: daß also die dikke hirn-haut auf zweierlei art diese knochen-haut der augen-höle machen hilft, einmahl durch die oben gedachte verlängerung, und denn durch die verlängerung, die die scheide des sehe-nervens vor sich allein dazu gibt.

b) Zu den lezten verlängerungen gehören auch dieienigen, die die kleinen Gruften der ausgebrochenen löcher, oder die Löcher vor die inneren bluht-adern des haupts (97): die, welche die steinernen Puls-ader-gänge (129) bekleiden: und einige andere.

§. 440.

Die **Inwendigen fortsäzze** oder Verlängerungen gehen nach inwendig nach dem Gehirn hinein, haben alle ihren uhrsprung blos von der inwendigen schicht der dikken hirn-haut, sind von verschiedener größe, und werden daher in **größere** und **kleinere** abgeteilt. Der größeren sind drei, nemlich der **Sichelförmige**, der **Quehrliegende**, und der **Untere**: der **Kleineren** sind vier: welche alle zu formiren die inwendige schicht an beiden seiten unten und oben von der auswendigen abgeht; diese beiden seiten vereinigen sich; und besteht also ieder inwendige fortsaz aus zweien vereinigten häuten oder zweien lagen.

§. 441.

Der **Sichelförmige** oder **öbere fortsaz**, oder **die Sichel** (processus falciformis), wegen seiner figur also genant, ist der gröste, längste und breitste von allen: vertikahl zwischen den beiden lappen oder seiten-teilen des großen gehirns (458), die er von einander abgesondert hält, gelegen: ist mit seinem vorderen Ende am oberen rand des kammes vom sieb-knochen (139) befestiget; geht von da längst der pfeil-naht (106) bis zum quehr-fortsaz hin;

und wird mit demselben dergestalt vereiniget, daß iede von denen beiden häuten oder schichten, woraus sie besonders besteht, sich an ihrer seite ausbreitet, und also die obere schicht des quehr-fortsazzes selbst macht. Sein oberer Rand sizt, nach der hirnschale hin, an der obern schicht der hirn-haut fest: und der untere hängt frei herunter. Er ist nicht allenthalben gleich dik oder gleich breit: sondern breiter am hintern Ende, wo er sich in den quehr-fortsaz endiget, als vorn bei dem kam, wo er ganz schmahl wird: und dikker an seinem oberen rande, als am unteren.

§. 442.

Der **Quehr-fortsaz** (processus transversalis) ist eine breite und ebenfals doppelte haut, zwischen dem großen und dem kleinen gehirn mitten ein gelegen: mit dem vorhergehenden genau vereiniget; oder vielmehr, was die obere schicht anlangt, eine bloße fortsezzung deßelben: und durch diese vereinigung ganz stark gespant: wird mit dem hinteren Rande, der der gröste ist, am hinterhaupts-knochen, längst denen furchen, die zu den seiten-gängen der dikken hirn-haut gehören (100), und den oberen winkeln der steinernen fortsäzze der beiden schlahf-knochen (131) befestiget: und geht von da bis an die hinteren sattel-fortsäzze. Vorn aber, oder am vorderen und zugleich kleineren Rande, findet sich an demselben ein großer und fast ovahl-runder Ausschnit.

a) Die beiden, die Sichel und der Quehr-fortsaz, sind durch ihre Vereinigung beide sehr stark gespant, so daß der lezte eine zimliche last tragen kan, ohne davon niedergedrukt zu werden: und die sichel einer zimlichen gewalt, die sie seitwerts ziehen wil, widersteht. Man kan sich deßen versichern, wenn man, nach vorgängiger Probe, in eine oder die andere mit einer Scheere einschneidet: denn sogleich wird der ganz gebliebene seine vorige kraft verlieren, und schlap werden.

b) Der Quehr-fortsaz teilet durch seine lage die höle der hirnschale quehr durch in zween teile oder besondere Hölen ein, von welchen die obere größer, und die untere kleiner ist, und die durch den vorbemeldeten ovahlrunden ausschnit zusammen gehen.

§. 443.

Der **Untere** fortsaz (occipitalis), den man zuweilen doppelt antrift, ist klein, schmahl und kurz; nimt also wenig raum ein: geht vom mitleren teil des qvehr-fortsazzes gerade herunter bis an den rand vom großen hinterhaupts-loch, wird mit seinem hinteren Rande am inneren kam vom hinterhaupts-knochen längst weg befestiget: steht mit dem vorderen Rande ganz frei: und ist, wie die übrigen, aus zweien häuten zusammen gesezt, die mit der unteren schicht des qvehr-fortsazzes in eins weggehen.

a) Er teilet die gruft des hinterhaupts in zween seiten-teile: und wird sodan doppelt bemerkt, wenn der hinterhaupts-kam doppelt ist (124. a,).

§. 444.

Von den **Kleineren** fortsäzzen liegen zween vorn und zween seitwerts. Die Vörderen sind am rande des oberen spalts der augen-höle (98) befestiget. Die Andern liegen neben dem sattel, an ieder seite einer, und erstrekken sich von der vorderen sattel-erhöhung bis zur hinteren (135) an derselben seite.

a) Die Vorderen fortsäzze machen die mitleren gruften am fundament der hirnschale tieffer. Die Seitwerts gelegenen machen mit dem vorderen und dem hinteren teil des sattels eine kleine Gruft, in welcher die schleim-drüse (477) liegt.

§. 445.

Die innere schicht liegt an der stelle, wo sie die vorbesagten inneren verlängerungen von sich gibt, nicht sogleich mit diesen ihren beiden besondern lagen dicht an einander: sondern diese laßen, ehe sie zusammen stoßen, das ist, beim anfang der inneren verlängerungen, einen dreiekkigten Raum, der an beiden seiten von denselben lagen begränzt, oben aber von der auswendigen schicht der dikken hirn-haut bedekt und geschloßen wird, als welche schicht, wenn die untere von beiden seiten her davon abgeht, ihren weg gerade fortsezt. Dieser dreiekkigte raum, der sich längst

dem ganzen oberen rand einer solchen verlängerung erstrekt, stellet eine besondere art von Bluht-gefäßen vor: heißet der **Ader-gang der dikken hirn-haut** (sinus duræ matris): und deren finden sich verschiedene.

a) Die Ader-gänge der dikken hirn-haut nehmen das bluht in sich, das aus dieser haut und dem ganzen gehirn zurük kömt, und bringen es vollends bis in einige nächstgelegene Bluht-adern, vornehmlich in die innere bluht-ader des haupts: sie gehören also selbst zur klaße der Bluht-adern. Und eben dadurch hat die dikke hirn-haut dreierlei Bluht-gefäße, die gewöhnlichen puls- und bluht-adern, und diese ader-gänge.

§. 446.

Von den Ader-gängen der dikken hirn-haut sizzen einige oben, andere unten. Die Oberen sind der **Längligte oder Pfeil-gang**, die beiden **Seiten-gänge**, der Vierte oder der **Gerade ader-gang**, und der **am Hinter-haupt liegende**, der zuweilen doppelt gefunden wird. Die Unteren haben nicht so viel, wie diese, auf sich: sind aber in stärkerer anzahl vorhanden: und liegen am fundament der hirnschale, nemlich **der Runde** ader-gang der **Quehr-liegende**, zween **Schwammigte** ader-gänge, und vier am Steinernen fortsaz gelegene oder **Steinerne** ader-gänge, zween unten und zween oben, welche alle sich in noch mehrere einteilen laßen. Unter denselben sind, einige in der Mitten gelegen und einzeln: andere Seitwerts, und machen so viel pare aus. Alle sind inwendig mit einer besondern ganz feinen **Haut** besezt, welche, in den größeren, mitten an der oberen fläche, eine subtile Naht oder **Linie** formiret, die längst der ganzen höle von einem ende zum andern geht; und unten, wo die beiden unteren flächen zusammen kommen, eine andere dergleichen Linie oder **Naht** macht: auch finden sich inwendig verschiedene sehnigte Fäden, die überzwerch von einer seite zur andern gehen, und eine gar zu starke erweiterung der gänge verhindern. Sie gehen alle mit

mit den seiten-gängen zusammen, entweder mittelbahr oder unmittelbahr: und an allen kan man einen größeren Umkreis unterscheiden, der nach der hirnschale hin liegt; und gegen über einen kleineren.

a) Den Alten waren nicht mehr als vier bekant: der Länglig̃te, oder, nach ihrer rechnung, der erste ader-gang; die beiden Seiten-gänge, die bei ihnen den zweiten und dritten ausmachten; und der vierte oder der Gerade ader-gang.

§. 447.

Der **längligte ader-gang** (sinus sagittalis) insbesondere, ist der gröste von allen: fängt an von der stelle, da der kam des sieb-knochens sich mit dem stirn-knochen verbindet: geht längst dem oberen rande der sichel dicht an der hirnschale weg, bis nach der mitte des hinteren oder größeren randes vom qvehr-fortsaz der dikken hirn-haut: und endigt sich daselbst mitten am hinterhaupt in die beiden seiten-gänge, die mit ihm in eins weggehen. Im anfang, oder an seinem vorderen ende, ist er ganz eng, wird aber gegen das andere ende hin almälich immer weiter. Wegen seiner dreiekkigten figur kan man drei Flächen an ihm unterscheiden, die Obere, die mit der hirnschale parallel liegt, zur auswendigen schicht der dikken hirn-haut gehört, und in ihrer mitte eine ganz feine, von einem ende des ader-ganges bis zum andern lauffende, Naht zeiget: und zwo Seiten-flächen, die zur inneren schicht der dikken hirn-haut gehören, als welche erstlich diesen ader-gang, hernach die sichel macht (441). Er ist inwendig mit einer besondern ganz feinen Haut überzogen, welche auch im grunde des gangs, wo die beiden lagen der inneren schicht, die die sichel ausmachen, sich einander berüren, eine kleine Naht formiret: auch bemerkt man in demselben die sehnigten fäden, die von einer seiten-fläche zur andern gehen, und diese beiden flächen einigermaßen zusammen halten (446): imgleichen verschiedene Löcher, die nichts anders sind, als die öfnungen der bluht-adern, davon die kleinsten zur dikken hirn-haut gehören, die größeren aber zu den bluht-adern des gehirns; und wovon die lezteren vorher etwa

einen qvehr-finger breit zwischen beiden schichten der dikken hirn-haut fortlauffen, und sich sodan mit einer schief nach vorwerts gehenden richtung in den ader-gang hinein öfnen.

a) Die sehnigten fäden sind von veränderlicher beschaffenheit, und reichen nicht allemahl von einer seite zur andern.

b) Die Bluht-adern gehen bei menschen nach dem längligten ader-gang mit einer nach vorwerts gehenden richtung hin: bei vierfüßigen tieren aber bemerkt man das gegenteil, und daß ihre richtung nach hinterwerts gehe.

c) Im untern teil der Sichel findet sich gar oft ein Bluht-gefäs, welches längst dem unteren rand derselben hin läuft, eng, und an beiden seiten ein wenig plat ist, und mit dem vierten ader-gang zusammen geht. Dieses wird von einigen unter die ader-gänge, von andern zu den gewöhnlichen bluht-adern gerechnet. Im ersten fal würde die zahl der größeren ader-gänge dadurch um eins zu vermehren seyn: und im lezteren würde es eine besondere gattung von ader-gängen ausmachen; indem hier die obere schicht der dikken hirn-haut fehlet.

§. 448.

Die **Seiten-gänge** (sinus laterales), oder **Seitwerts gelegenen ader-gänge**, sind dem vorhergehenden in der dreiekkigten Figur, der inwendigen feinen Haut, den Oefnungen der bluht-adern, und den sehnigten Fäden ähnlich: machen gleichsahm zween große zweige des längligten ader-gangs aus: kommen an größe zuweilen einander gleich, zuweilen nicht: fangen entweder recht in der mitten, und gleich hoch an; oder sind beide hierin veränderlich: erstrekken sich, der eine links, der andere rechts, längst dem großen rande am qvehr-fortsaz der dikken hirn-haut, bis an das fundament des steinernen teils vom schlahf-knochen: steigen von da herunter, machen zuerst eine große, und hernach noch eine kleine krümme: liegen ganz fest in den großen seitwerts am grunde der hirnschale vorkommenden furchen, mit eben der richtung, die diese haben: und gehen auf solche art bis an die ausgebrochenen löcher (97); alwo sie sich, nach maasgebung der kleinen gruften vor die inneren bluht-

bluht-adern des haupts, erweitern, mit diesen bluht-adern zusammen stoßen, und sich also endigen.

a) Wenn sie nicht beide gleich in der mitten ihren anfang nehmen, so scheint der eine mit dem längligten ader-gang in eins fort zu gehen, und der andere ein zweig davon zu seyn: Und diese veränderung wird zuweilen an der rechten, zuweilen an der linken seite bemerkt. Auf gleiche art ist der rechte, wie der linke, zuweilen größer oder niedriger gelegen, als der andere.

b) Der kleinere teilet sich zuweilen wieder in zween andere zweige ein, wovon der eine mit dem länglìgten, der andere mit dem größeren seiten-gang zusammen geht.

§. 449.

Der Vierte, oder der **Gerade ader-gang** (sinus quartus), ist nicht sonderlich weit: liegt da, wo die sichel sich mit dem qvehr-fortsaz vereiniget, und längst dieser vereinigung: seine öfnung oder anfang, der zuweilen doppelt, ist an der stelle, wo der längligte ader-gang und die beiden seiten-gänge zusammen kommen: hieselbst macht er einen winkel mit dem längligten ader-gang, und einen andern mit einer hier vorkommenden großen bluht-ader, die zum ader-gewebe (472) gehört: es trift aber der anfang dieses ader-gangs nicht allemahl genau mit dem unteren teil des längligten ader-gangs zusammen; sondern wenn die seiten-gänge einen verschiedenen uhrsprung haben (448), so vereinigt er sich gewöhnlich mit demienigen, der der kleinste von diesen beiden ist.

a) Die Alten hießen entweder diesen ganzen Ader-gang, oder auch den Anfang davon, die Preße (torcular Herophili), weil sie sich vorstelleten, daß das bluht hier besonders gepreßt würde.

§. 450.

Der am **Hinterhaupt gelegene ader-gang** (sinus occipitalis) ist kleiner, als alle vorhergehende: liegt im größeren oder hinteren rand vom unteren fortsaz der dikken hirnhaut: geht gegen das große hinterhaupts-loch hin: ist gar oft in

zween zweige, die rechts und links um dis loch herum hinlauffen, eingeteilt: und endiget sich oder geht zusammen mit den beiden wirbel-bluht-adern (1219).

a) Zuweilen fehlt dieser ader-gang überal. Einige machen aus den beiden Zweigen zween besondere, **hinten** am hinterhaupt liegende, ader-gänge; und sodan ist der Anfang oder der Stam, **der vordere.**

§. 451.

Die Schwammigten ader-gänge (sinus cavernosi) liegen seitwerts am sattel des keil-knochens, an ieder seite einer: sind gar besondere und ganz unordentlich gestaltete behältniße, welche nicht nur bluht in sich haben, wie die andern; sondern überdehm noch ein schwammigtes oder zellulöses gewebe (davon sie auch den namen füren), bluht-gefäße, und große nerven, die alle mitten im bluht liegen. Jeder von ihnen gibt zween zweige von sich: einen nach vorwerts nach der Augenhöle hin, der sich wieder in zween andere einteilet, in eine der vornehmsten bluht-adern des auges sich endiget, und der **Adergang der augen-höle** (sinus orbitarius) ist; und einen nach hinten hin, der der hintere oder steinerne zweig, oder der **hintere steinerne ader-gang** (sinus petrosus posterior) ist, und mit dem seiten-gang (848) zusammen geht.

§. 452.

Unter den übrigen Kleineren ader-gängen, geht **der Runde** oder **Ovahlrunde** (sinus circularis) rund um die gruft des sattels herum, und verbindet sich mit den schwammigten adergängen. **Der Qvehrliegende** (transversalis) ist am grunde dieser gruft gelegen, zwischen dem runden: und gar sehr klein. **Die Oberen steinernen** (petrosi superiores) liegen zwischen den seiten-gängen (448) und den schwammigten: und machen, daß diese beiden ader-gänge zusammen gehen. **Die Unteren steinernen** (petrosi inferiores) finden sich an der stelle, wo der steinerne fortsaz

des

des schlahf-knochens mit dem hinterhaupts-knochen zusammen stößt: endigen sich in den hinteren steinernen (451): und sind durch zween qvehrlauffende zweige, die ein ieder zur helfte von sich gibt; deren der eine vorn, der andere hinten liegt; und welche von einigen vor zween besondere **qvehr-gänge** angesehen werden, mit einander verbunden.

§. 453.

Die übrigen **Bluht-gefäße** der dikken hirn-haut sind: eine in der mitten gelegene **Pulß-ader** (1107), die die vornehmste ist: die vordere, welche zusamt der vorbesagten mitleren, von der äußern puls-ader des haupts entspringet (1105): die hinteren, zu beiden seiten eine, welche von den wirbel-puls-adern herkommen (1121): und überdem einige kleine zweige, die teils zur äußeren und zur inneren puls-ader des haupts, teils zur wirbel-puls-ader gehören. Die **Bluht-adern** sind mehrenteils zweige von den ader-gängen, indem sie sich dahinein endigen: doch gibt es auch einige besondere kleine Stämme, die unmittelbahr in den nahgelegenen teil der inneren bluht-adern des haupts hinein gehen.

a) Die puls-adern der dikken hirn-haut von der einen, und von der andern seite, gehen über den längligten ader-gang weg, und an dieser stelle mit einander zusammen, wie solches durch einsprüzzen, und mit einblasen der luft deutlich zu sehen ist.

b) Einige von den Alten haben geglaubt, die dikke hirn-haut habe überal keine Bluht-adern, sondern das bluht gehe aus ihren puls-adern unmittelbahr in die ader-gänge hinein: zu welcher Meinung sie dadurch veranlaßet worden, weil die durch die puls-adern eingesprüzte feuchtigkeit, und auch eine in dieselben eingestekte schweins-borste, in den ader-gang hinein dringen. Wenn man es aber gehörig untersucht, so findet sich eines teils, daß die eingesprüzte feuchtigkeit aus den puls-adern in die bluht-adern, und durch die kleinen öfnungen dieser bluht-adern in den ader-gang, wohinein sie sich öfnen, dringe; und daß die schweins-borste, die so sehr feinen häute der puls-ader durchbore, und so in den ader-gang hinein

komme: andern teils, daß die puls = adern der dikken hirn= haut gewöhnlich auf ihren bluht=adern oben auf liegen, und sie bedekken, so daß der rand dieser lezteren kaum unter der puls=ader hervor scheinet: wiewohl auch an einigen stellen scheint die bluht=ader, oder vielmehr ihre rände, zu beiden seiten unter der puls=ader, als welche allezeit viel dünner und schmaler ist, wie iene, hervor; und denn sieht es aus, als wenn zwei haar=gefäße neben der puls=ader lägen. Doch gibt es auch wieder einige stellen, wo die bluht=adern der dikken hirn= haut über ihre puls=adern hinlauffen, wiewohl sie doch nicht anders als nahe bei zu kennen sind.

c) Die **Nerven** der dikken hirn=haut sind teils einige zweige, die der fünfte nerv des gehirns von sich gibt, ehe er in den schwammigten ader=gang hinein geht; teils zweige des achten, und des zu diesem gehörenden zusaz=nervens, die von ihnen beim durchgang durch das ausgebrochene loch abgehen.

§. 454.

An der dikken hirn=haut kommen um die gegend des längligten ader=gangs verschiedene Drüsen vor. Einige sizzen auswendig neben demselben, sowohl an der auswendigen, als an der inwendigen oberfläche iezt besagter haut: und hievon sind die ersteren, sonderlich am vorderhaupts=knochen, so stark befestiget, daß sie bei ablösung der hirnschale gemeiniglich zer= reißen (120.b,). Einige aber finden sich im ader=gange selbst, längst den beiden unteren oder seiten=flächen, in der größe eines kleinen nadel=kopfs.

a) Einige läugnen, daß die dikke hirn=haut Drüsen habe. Man kan sie aber sehen: wiewohl sehr schwehrlich bei iungen leuten, etwas beßer aber bei alten.

b) Wenn man die dikke hirn=haut vom gehirn ablöset, so wer= den zuweilen die Drüsen, die zur inwendigen oberfläche der= selben gehören, davon losgerißen, und bleiben am gehirn siz= zen: daher es sodann scheint, als wenn sie zu diesem lezteren gehöreten.

§. 455.

Die **Mitlere hirn=haut** (membrana arachnoidea) die zweite und mitlere Dekke des Gehirns, ist so dün, wie ein

ein spinnen-gewebe: folgt unmittelbahr auf die dikke hirn-haut, mit welcher sie bloß durch die durchhingehenden gefäße verbunden ist: liegt dergestalt auf dem gehirn, daß sie gerade über deßelben auswendige falten und vertieffungen weggeht: vereiniget sich an etlichen orten ganz fest mit der darunter gelegenen unteren hirn-haut, so daß man sie daselbst, ohne sie zu zerreißen, nicht davon losmachen kan: ist an andern stellen völlig von ihr abgesondert: und hat keine merkliche Bluht- und andere gefäße in sich.

a) Wegen ihrer so gar großen dünne hält Winslow sie nicht vor eine besondere haut, sondern nur vor die äußere schicht der untersten hirn-haut. Indeßen ist sie doch merklich von dieser unterschieden, nicht nur dadurch, daß sie keine besondere bluht-gefäße in sich hat, davon doch die innere haut ganz vol ist: sondern auch, weil sie beide an vielen stellen völlig von einander getrennet sind.

b) Die Stellen, da diese zweite hirn-haut von der dritten oder untersten völlig abgeht, sind teils die Vertieffungen des gehirns, über welche die zweite hirn-haut lediglich herüber, und nicht, wie die dritte, in dieselben hinein geht: teils geschicht es am Fundament der hirnschale: vrrnehmlich aber am Rükken-mark (498).

c) Ob zwahr, dem ansehen nach, die zweite hirn-haut keine bluht-gefäße in sich hat, so ist doch kein zweifel, daß sie nicht ihre eigenen, obgleich äußerst zahrten und mit bloßen augen nicht wohl merklichen, gefäße haben solte.

§. 456.

Die **Untere hirn-haut** (pia mater), die dritte und lezte Dekke des Gehirns, deßen oberfläche sie unmittelbahr berüret, und sich fest damit vereiniget, ist beinahe eben so dün wie die vorhergehende: aber von größerem umfang, als die andern beiden: und mit gar häuffigen Bluht-gefäßen versehen, die in einem besondern Zellulösen gewebe, daß die ganze auswendige oberfläche dieser hirn-haut bekleidet, liegen. Sie gibt verschiedene **Verlängerungen** von sich, deren einige das Rükken-mark und alle Nerven des körpers mit allen ihren zwei-

zweigen bedekken, die lezteren allenthalben begleiten, und äußere genant werden können: andere aber, oder die inneren, alle Vertieffungen und inwendigen Hölen des gehirns, auch die darin befindlichen Teile, bekleiden.

a) Einige behaupten, daß sie aus zweien schichten zusammen gesezt sei; und diese nehmen die zweite hirn-haut vor die äußere schicht dieser dritten an (455. a,).

b) Die zweige von den Bluht-gefäßen des gehirns, sowohl von den Puls- als auch von den bluht-adern, liegen zuerst, ehe sie in das gehirn hinein gehen, auf der dritten hirn-haut verbreitet: verteilen sich hernach mit dieser dritten hirn-haut; und in allen ihren verlängerungen, die sie von sich ausgibt: und lauffen auf solche art endlich durch das ganze gehirn, und deßen beide substanzen.

c) Am Rükken-mark und an den stämmen der Nerven findet sich ebenfals die zweite oder mitlere hirn-haut und das zellulöse gewebe, worin die bluht-gefäße liegen, ganz deutlich. Ob aber diese beiden teile auch einen ieden besondern zweig der nerven begleite, läßet sich um ihrer gar zu großen subtilitet willen nicht gewis behaupten, noch untersuchen, wiewol es allerdings höchst wahrscheinlich ist. Eben diese uhrsache verhindert auch, daß man nicht gewis bestimmen kan, ob würklich, wie einige wollen, die dritte hirn-haut vor sich allein, aus zweien schichten zusammen gesezt sei: und ob die bluht-gefäße in deren mitte liegen.

§. 457.

Die Untere hirn-haut ist mit der ersten oder Dikken hirnhaut durch die bluht-gefäße **verbunden**, welche aus dem gehirn nach dieser, und zum teil in die ader-gänge deßelben hinein gehen. Mit der Mitleren vereiniget sie sich, teils durch eben dieselben gefäße, in sofern sie durch die mitlere hirn-haut durch gehen: teils durch das zellulöse gewebe, das zwischen beiden häuten liegt, und die bluht-gefäße in sich enthält: teils durch die ganz genaue und, dem ansehn nach, fast unmittelbare vereinigung an den oberen stellen des gehirns, die zwischen den falten liegen. Die meiste verbindung aber hat sie mit dem Gehirn selbst, welches sie dergestalt genau

bedekt

bedekt, daß sie in alle falten und vertieffungen, auch so gar in alle inwendige hölen desselben hinein dringt, und diese lezteren, wie auch die in ihnen gelegenen teile, mit den inneren verlängerungen, die sie von sich gibt, als mit einer Haut, die noch dünner ist, wie sie selbst, bekleidet.

a) Ob zwahr die vereinigung dieser inneren hirn-haut mit dem gehirn so starck ist, so läst sie sich doch noch zimlich, ohne zu zerreißen, von demselben abziehen.

b) Das, die bluht-gefäße in sich habende, Zellulöse gewebe geht an denen stellen, wo die furchen des gehirns sind, von der mitleren hirn-haut ab, und mit der untereren in die vertieffungen dieser furchen, auch so gar in die inwendigen hölen des gehirns hinein: wie man solches durch das aufblasen entdekken kan. Es gehört also mehr zur unteren hirn-haut, als zur mitleren.

§. 458.

Das **Große gehirn** (cerebrum), der erste teil des Gehirns überhaupt, ist ein zimlich großer, weicher teil: auswendig grau, inwendig weis: nimt die obere portion von der höle der hirnschale ganz ein, so weit sie nemlich sich über dem qvehr-fortsaz der dikken hirn-haut erstrekt: ist oben längligt convex: längsthin durch eine schmale und ganz tieffe Furche in zween **Seiten-teile**, oder **Hälften**, (hæmisphæria) eingeteilt, die ein wenig von einander stehen; und deren ieder auswendig, oder oben, in drei besondere Erhöhungen oder abteilungen, die man **Lappen** (lobi) nennet, den vorderen, den mitleren und den hinteren unterschieden wird: ist unten platter, aber doch auch etwas uneben: und inwendig finden sich verschiedene dinge darin zu bemerken.

a) In die schmale und tieffe Furche geht der Sichelförmige fortsaz der dikken hirn-haut hinein, reichet bis an ihren grund, und hält die beiden hälften des großen gehirns würklich von einander abgesondert.

§. 459.

Jede von den Hälften des großen gehirns hat drei **Flächen**, eine

eine obere, convexe, die nach dem obern gewölbten teil der hirnschale hin gekehret ist; eine untere, unebene, die auf dem fundament der hirnschale liegt; und eine seitwerts gelegene, die plat und an der sichel anliegt. An allen diesen flächen finden sich viele **krumme** Wendungen, die durch eben so viele kleinere, wellenförmige, enge und doch zimlich tieffe, Furchen oder Vertieffungen von einander gesondert werden, als so viele Erhöhungen zwischen diesen furchen hervorragen, und alle mit der dritten oder unteren hirn-haut überzogen sind: die noch überdehm in alle furchen oder vertieffungen bis an deren grund hinein geht, sie von einander scheidet, und zugleich durch ganz subtile qvehrlauffende Fäden zusammen verbindet. Die Furchen oder vertieffungen sind oben etwas weiter als unten am grunde, wo sie ganz eng sind.

a) Die Krummen erhöhungen und die dazwischen gelegenen Furchen machen ohngefehr eben solche figur, als die dünnen Gedärme, so lange diese an ihrer natürlichen stelle liegen.

b) Im oberen teil der Furchen liegen, zwischen den erhabenen wendungen, die Bluht-adern des gehirns, welche auf dem gehirn oben auf liegen zwischen der mitleren und der unteren hirnhaut, von da nach der dikken hirn-haut, und so weiter nach derselben ader-gängen gehen, und sich darein endigen.

c) Die subtilen Fäden, vermittelst welcher die seiten-teile der furchen an einander verbunden und zusammen gehalten werden, erblickt man ganz deutlich, wenn man die erhöhungen oder krummen wendungen ein wenig von einander beugt, daß man in die furchen hinein sehen kan.

d) Die krummen Erhöhungen und Furchen vergrößern die gesamte oberfläche des gehirns gar sehr.

§. 460.

Die **vorderen** Lappen des gehirns liegen auf denen teilen des stirn-knochens, die die vorderen grufften am grunde der hirnschale ausmachen. Die **mitleren**, die unter allen am meisten hervorstehen, und zugleich am tiefsten herunter kommen, liegen in den seiten- oder mitleren grufften: werden von

den

den vorderen durch eine besondere, ganz tieffe und sehr enge, furche von einander gesondert, die der **große Spalt des gehirns** heißt, vom schlahf-fortsaz des keil-knochens (134) schief rükwerts gegen die mitte des vorderhaupts-knochens in die höhe steigt: und die beiden durch diese einteilung entstehenden neuen Flächen haben, auch ihre Krümmen und Furchen. Die **hinteren** Lappen sind von den vorderen durch einen mittelmäßigen Spalt unterschieden, liegen auf dem qvehr-fortsaz der dikken hirn-haut, und gehen in die obere gruft des hinterhaupts-knochens hinein.

§. 461.

Das große gehirn hat, in ansehung der inneren beschaffenheit, zween teile oder **Substanzen**, die sich durch ihre verschiedene farbe von einander unterscheiden: die eine ist aschgrau und weich, die andere weis und ein wenig fester. Die **graue** (substantia corticalis, cineritia) sizt auswendig, macht eine art von einer rinde des großen gehirns aus, ist ohngesehr zwo linien dik, ganz voller bluht-gefäße, und besteht, dem anscheinen nach, aus lauter Drüsen. Die **weiße** (substantia medullaris) wird auch das **Mark des gehirns** genant, liegt inwendig unter der grauen substanz, und ist aus unzäligen auf einander liegenden Schichten zusammen gesezt, die wieder aus Fibern bestehen, so aus der grauen substanz ihren uhrsprung nehmen, und im kern des gehirns alle zusammen kommen. Aus beiden ist nicht nur das ganze große gehirn überhaupt, sondern auch alle deßelben krümmen und wendungen zusammen gesezt, dergestalt, daß der graue teil allenthalben die oberfläche davon ausmacht, und allenthalben einerlei dikke, von zwo linien breit, behält: der weiße aber, vor sich genommen, eben dergleichen krümmen, erhöhungen und furchen macht, die am großen gehirn überhaupt zu sehen sind; und an den hervorragenden stellen einer ieden von diesen wendungen dünner ist, wie der graue, der diese stellen bedekt.

a) Man darf das große gehirn und die krummen wendungen nur quehr durch, und schichten weise, bis auf den grund der furchen

furchen mit einem meßer nach und nach wegschneiden, so wird sich das vorbesagte alles finden.

b) Unter allen Eingeweiden des körpers ist kein einziges, welches nach dem tode so bald verdirbt, oder doch wenigstens seine gehörige festigkeit verliert, und also zur untersuchung untauglich wird, wie das Gehirn, indem es gewöhnlich zween tage nach dem tode schon anfängt zu zergehen. Daher kömt es, daß die untersuchung der inwendigen beschaffenheit so schwehr ist, daß auch einige glauben, man habe noch gar nichts, wenigstens nichts zu verläßiges, davon entdekt. Es folget auch daraus, daß die untersuchung dieses eingeweides gleich nach dem tode geschehen müße.

§. 462.

Inwendig im gehirn finden sich einige Hölen, und verschiedene Erhöhungen, die zum teil in diesen hölen liegen. Die ersteren sind: die **beiden vorderen**, oder grösten **Kammern des gehirns**, der **Trichter**, oder die **dritte Kammer**, die **vordere gemeinschaftliche Oefnung**, die **hintere gemeinschaftliche Oefnung**, und der **Mittel-kanahl**. Zu den lezteren gehören; der **Kern** des gehirns, die **Scheidewand**, das **Gewölbe** mit seinen **Pfeilern**, die **Gestreiften erhöhungen**, das **Fundament** der sehnnerven, die **vier Zwillings-erhöhungen**, die **Zirbeldrüse**: zu welchen noch hinzuzufügen sind das **Ader-gewebe** und die **Schleim-drüse**, welche leztere unter dem grossen gehirn in einer am grunde des sattels vorkommenden kleinen gruft, gelegen ist. Von diesen teilen bedekt der Kern die beiden vorderen kammern: die Scheidewand und das Gewölbe liegen zwischen diesen kammern mitten inne: und die übrigen Erhöhungen werden als dinge, die sich in eben denselben kammern vorfinden, gewöhnlich angesehen.

a) An den vorbesagten teilen ist dis etwas besonders, daß man sie bei allen menschen immer in einerlei umständen antrift: und die mannigfaltigen veränderungen der Lage, Anzahl und Struktuhr, die man sonst wohl einmahl bei andern teilen des körpers wahrnimt, hier bei gesunden leuten nicht, oder doch ungemein seltner als anderswo, bemerket werden.

b) Weil

b) Weil das gehirn so gar weich ist, daß es sich überal nicht halten kan, sondern aus einander geht, sobald man es aus der hirnschale heraus nimt, dadurch aber die ware lage der teile deßelben leicht verrükt wird: so thut man am besten, wenn man es an seiner natürlichen Stelle in der hirnschale läßt, und so deßelben teile einen nach dem andern betrachtet.

§. 463.

Der **Kern des gehirns** (corpus callosum), ist eine längligte gewölbte portion der weißen substanz, gelegen in der mitten des großen gehirns: welcher beide hälften deßelben vereiniget: unmittelbahr unter dem unteren rande der Sichel (441), und da, wo die graue substanz in der großen furche sich endiget, vorkomt: der länge nach von einem ende der sichel bis zum andern; in der breite aber, an beiden seiten mit der übrigen weißen substanz in eins fort geht: und aus lauter markigten fibern zusammen gesezt ist. Die beiden Oberflächen, die obere oder auswendige, die nach der hirnschale hin liegt, und die untere oder inwendige, die nach den vorderen hölen hin gekehret ist, sind mit der unteren hirn-haut überzogen: welche sich zwischen die seiten-teile des kerns und den unteren rand einer ieden hälfte hinein dringt, und diese beiden teile von einander sondert, so daß der untere rand der inneren fläche von einer ieden hälfte des gehirns lediglich auf den kern oben auf liegt; fast auf gleiche art, wie die vorderen und hinteren lappen des großen gehirns auf die dikke hirn-haut liegen. Beide enden des kerns endigen sich mit einem kleinen quehrliegenden Rande, der sich nach unten hin krümmet.

a) Den kern, oder vielmehr deßen auswendigen mitleren teil, bekömt man gleich zu sehen, wenn man die sichel vom kam des sieb-knochens los gemacht und weggetahn hat, und sodan die beiden seiten-teile oder hälften des großen gehirns ein wenig von einander beuget. Denn der längligte weiße strich, den man im grunde der großen furche, die die beiden hälften von einander sondert, ansichtig wird, ist der kern selbst. Wil man ihn aber ganz sehen, so muß man die graue und die weiße

substanz des darauf liegenden teiles vom großen gehirn durch widerhohlte quehr-schnitte wegnehmen, so wird man ihn in seinem völligen umfang, der gleichmäßig, wie das gehirn selbst, convex ist, erblikken.

b) Es ist also der Kern des großen gehirns kein vor sich bestehender absonderlicher teil, sondern die mitlere portion der weissen Substanz selbst, und der anfang der Fibern aller Nerven, der mit der weißen substanz oder dem mark des unteren teiles vom großen gehirn, zusammen den Mitel-punkt des grossen gehirns ausmacht.

c) Einige nennen besonders den Mitleren teil, den man durch von einander beugung der beiden seiten-teile des großen gehirns erblikt, und der eine etwas mehrere festigkeit hat, wie der rest, den **Kern des gehirns**: und das übrige den **Ovalen mittel-punkt** (centrum ovale).

§. 464.

Die Fibern, die den Kern ausmachen, sind so gelegen, daß sie zum teil an der linken, zum teil an der rechten seite ihren anfang nehmen, und dabei iede mit einer etwas schiefen richtung nach der entgegen gesezten seite hinlauffen: nemlich die an der linken seite anfangen, gehen hinüber nach der rechten hin; und die auf der rechten anfangen, nach der linken hin. Hierdurch liegen sie nicht nur schief ins kreuz auf einander: sondern stellen auch in der mitten, wo sie sich berüren, eine **Naht** vor, die man an der auswendigen fläche des kerns sehen kan; sich von dem vorderen ende bis zum hinteren, längst dieser ganzen fläche erstrekt; und durch zwo markigte Linien oder streiffen, die zu beiden seiten zunächst an der naht weggehen, und und sich mit den markigten fibern, auf welchen sie liegen, ganz fest vereinigen, noch kenbarer gemacht wird.

§. 465.

Die **Vorderen kammern** (ventriculi anteriores) sind zwo seitwerts bei einander, und unmittelbahr unter dem Kern, gelegene zimlich große Hölen, die mehr lang als breit und

gar

gar wenig tief sind: der figur nach einem halben monde beinahe gleich kommen: mit einer sehr feinen Haut, die eine verlängerung der unteren hirn-haut ist, überzogen: und durch eine durchsichtige Scheidewand von einander abgesondert sind. Sie sind vorn, wo sie anfangen, rund und breit: gehen von da nach hinten hin: weichen im fortgehen almälich weiter von einander, und werden zugleich immer enger: neigen sich hierauf nach unterwerts; machen eine besondere Krümme, die, von hinten zu betrachtet, einem krum gebogenen Horn ähnlich ist: kommen nachher wieder schief nach vorwerts: und endigen sich fast unter den oberen enden, iedoch ein wenig mehr vorwerts und mehr auswerts, als diese enden liegen: steigen auch durch diesen umschweif bis an das fundament der hirnschale hinunter, so daß daselbst die untere hirn-haut, die diese hölen bekleidet, unmittelbahr mit der dikken hirn-haut zusammen stößt. An der stelle, wo sie sich zu krümmen und herunter zu steigen anfangen, geben sie an ieder seite eine besondere Verlängerung von sich, oder einen **dreiekkigten Kanahl**: der sich nach hinten hin wendet, und sich mit einer Spizze endiget, die ein wenig einwerts nach der spizze des dreiekkigten kanahls von der andern seite hin gekehret ist.

a) Diese kammern heißen die **vorderen**; obwohl sie, der lage nach, eher die seiten- oder **seitwerts gelegenen** heißen könten: weil die andern kleineren etwas mehr hinten hin liegen.

b) Man hält zwahr insgemein davor, daß außer der schleimdrüse alle andere erhöhungen in den vorderen kammern liegen. Eigentlich aber liegt nichts darin, als die gestreiften erhöhungen, das Ader-gewebe, die vordere Gemeinschaftliche öfnung, und das Gewölbe. Die Fundamente der sehe-nerven aber, die Zirbel-drüse, und die Vorderen zwillings-erhöhungen liegen unter dem gewölbe: und hinter demselben die hinteren Zwillings-erhöhungen, wie man solches an einem gehirn, daß nicht von seiner stelle genommen ist, wahrnimt.

§. 466.

Die **Scheidewand** (septum lucidum) liegt perpendicu-

lahr zwischen beiden vorderen kammern, gerade unter der Naht des kerns: ist durchsichtig, mit der naht in eins fortgehend, und aus zweien markigten Schichten zusammen gesezt, die mehr oder weniger dicht an einander liegen; und zwischen welchen sich eine vertikale, sehr enge, auch zuweilen mit einer dünnen Feuchtigkeit angefülte, Höle findet, die sich etwas nach hinten hin zieht, und mit der dritten kammer des gehirns, dem anscheinen nach, zusammen geht. Der untere Rand der scheidewand vereiniget sich zum teil mit dem gewölbe (467), zum teil aber hängt er frei herab, ohne mit einem der nächstgelegenen teile verbunden zu seyn: und an dieser stelle gehen die beiden vorderen kammern in einander.

§. 467.

Das **Gewölbe** (fornix) ist ein markigter, gewölbter, dreiekkigter teil: unter der scheidewand so gelegen, daß er sich vorn mit dem untern teil derselben vereiniget. Man bemerkt daran drei Winkeln oder Pfeiler, vorn einen und zween hinten: drei Rände, davon zween seitwerts, und einer hinten liegt: imgleichen die öbere etwas convexe, und untere concave Fläche. Der vordere **winkel**, welcher mit der scheidewand zusammen geht, ist dikker als die hinteren: zu anfange in zween teile von einander geteilt, die sich aber bald wieder vorn bei den fundamenten der sehenerven vereinigen, wiewohl sie die merkmale der einteilung an sich behalten. Die hinteren winkeln beugen sich, gehen nach unten hin, und in den unteren teilen der vorderen kammern bis an derselben ende fort: nehmen dadurch einigermaßen die gestalt eines auf gewiße art krum gebogenen Horns an, heißen auch die **Hörner** (cornua ammonis), und werden im fortgange immer dünner: ieder von ihnen endiget sich auswerts mit einem besondern gekrümten, platten und dünnen Rande, der der **Saum** (corpus fimbriatum) genant wird. Von den seiten-**Randen** endigt sich ein ieder ebenfals mit einem dikken, halbrunden oder bogenförmi-

förmigen Saum, und diese beiden säume oder Wülste vereinigen sich vorn am vorderen winkel: hinten aber gehen sie aus einander, und mit den beiden hinteren winkeln oder pfeilern zusammen. Die untere dreiekkigte concave Fläche, oder der Raum zwischen den winkeln und rånden, ist voller quehr-liegenden und hervorragenden markigten linien, und heißet deswegen bei einigen die Harfe (psalterium).

a) Man kan das Gewölbe als eine bloße fortsezzung der Scheidewand ansehen, die hier, wegen einiger gleichförmigkeit mit dem gewölbe eines gebåndes, diesen namen bekommen.

§. 468.

Die **Gestreiften erhöhungen** (corpora striata), sind zween große, birnförmige Hügel oder hökker: vorn dik, hinten dün und gekrümt: auswendig grau; inwendig, wenn sie quehr durch geschnitten werden, voller, ein ums ander sizzender, weißer und grauer Striche oder Streiffen: gelegen neben einander am grunde der vorderen kammern, in ieder eine; einigermaßen in gleicher richtung mit denselben, und so, daß sie mit den vorderen teilen bis dicht an die scheidewand sich erstrekken; hinterwerts aber almälig von einander abweichen, und zugleich kleiner werden. Sie sind zum teil von dem drauf liegenden gewölbe bedekt, und aus lauter grauen und weißen schichten zusammen gesezt; die vertikahl neben einander, und eine um die andere, auf dem fundament des gehirns stehen.

a) Die Streiffen sind also nichts anders, als teile der schichten, die horizontahl durchgeschnitten sind. Die ganzen schichten aber kommen zu gesicht, wenn man diese gestreiften erhöhungen vertikahl durchschneidet.

b) Die gestreiften erhöhungen, da sie in den vorderen kammern hervorragen, machen teils selbst den grund dieser hölen aus, teils sind sie mit einer sehr feinen Haut, die von der unteren hirn-haut ihren uhrsprung nimt, überzogen (465).

§. 469.

Die Fundamente der sehe-nerven (thalami nervorum opticorum) sind zwo große Erhöhungen, die man ebenfals zu den vorderen Kammern rechnet: seitwerts bei einander, zwischen den hinteren enden der gestreiften erhöhungen, gelegen; von Figur einer halben kugel gleich, und ganz wenig längligt: auswendig weis, inwendig aber, eben wie die vorhergehenden erhöhungen, aus den beiden substanzen des gehirns zusammen gesezt. Sie liegen ganz dicht beisammen, und sind an der oberen fläche, die convex ist, würklich in einen einzigen teil vereiniget; indem die äußere weiße substanz, die ganz dün ist, an dieser stelle eine gemeinschaftliche Dekke darüber ausmacht: dicht unter dieser dekke liegen sie bloß an einander, bis an die hälfte: von hier aber bis nach unten zu weichen sie almälich von einander: machen dadurch einen Zwischen-Raum, der ein besonderer Kanahl, und die dritte Kammer des gehirns ist: ihr hinterstes ende verlängert sich an ieder seite nach unten hin, und es werden zween große, runde, weisligte Faden daraus, oder die Sehe-nerven (1305) selbst.

a) Der name kömt daher, weil die sehe-nerven ihren uhrsprung daraus nehmen.

b) Wenn sie quehr durchgeschnitten werden, finden sich fast eben solche weiße und graue striche durch einander gemengt, wie in den Gestreiften erhöhungen.

c) Zuweilen sind sie bei menschen auch oben völlig von einander gesondert.

d) Die weiße auswendige portion, die die fundamente der sehenerven oben verbindet, ist so dün, daß sie gleich von einander geht, so bald man das gehirn aus der hirnschale heraus nimt. Wil man sie also in ihrem natürlichen zustande sehen, so mus es vor dem ausnehmen geschehen, und gar gelinde damit umgegangen werden.

§. 470.

Die vier Zwillings-erhöhungen (tubercula quadrige-

drigemina) liegen über zwerch, zwo vorn und zwo gleich hinter diesen, hinter der stelle, wo sich die beiden fundamente der sehe-nerven vereinigen: sind kleine, hervorragende, länglichte Hügel; auswendig weis, inwendig aschgrau; dicht zusammen vereiniget, so daß sie gleichsahm eine einzige, in vier teilen geteilte erhöhung ausmachen: und die vorderen davon sind ein wenig runder und breiter, als die hinteren beiden.

a) Im lateinischen hat man die vorderen nates, und die hinteren testes benamet, welche benennung aber nicht den geringsten grund hat.

§. 471.

Die Zirbel-Drüse (glandula pinealis) ist eine kleine, weiche Erhöhung, grau, wie eine mittel-mäßige erbse groß, unordentlich rund, oder auch längligt; gelegen hinter den fundamenten der sehe-nerven, und auf den vorgedachten vier zwillings-erhöhungen: ist unten an den fundamenten der sehe-nerven durch zween ganz weiße markigte Zweige befestiget, welche nach der drüse hin ganz nahe zusammen liegen, und nach den fundamenten hin fast in die qvehre von einander gehen, auch zuweilen gedoppelt gefunden werden; und, dem ansehen nach, zu den vorderen zwillings-erhöhungen mit gehören: und besteht mehrenteils aus der grauen substanz des gehirns, ausgenommen bei den zweigen, wo sich etwas von dem markigten teil darunter mischet.

a) Diese drüse hängt sehr fest am ader-gewebe, welches auf ihr liegt, und sie bedekt: wil man sie also in ihrer gehörigen stellung sehen, so mus man das ader-gewebe behuhtsahm aufheben, damit sie nicht von ihrer stelle verrükket werde. Sie und die zwillings-erhöhungen werden zu den vorderen Kammern des gehirns, daß sie darin liegen, gewöhnlich mitgerechnet.

§. 472.

Das Ader-gewebe (plexus choroideus) ist ein ganz feines, rotes Nez, welches gleich, nachdem man das gewölbe

weggethan, oder in die höhe gehoben, vorkömt: aus einem stük, nicht aber aus zweien teilen, wie es doch scheint; und aus gar häuffigen Zweigen, sowohl von puls- als bluht-adern, besteht, die mit einer ganz subtilen Haut zusammen verbunden sind, zum teil zwo frei ausgebreitete portiones ausmachen, in der mitten aber sich völlig vereinigeu. Dieses gewebe breitet sich in den beiden vorderen Kammern aus, in ieder kammer eine portion: bedekket auch zum teil, und umwikkelt gleichsahm die fundamente der sehe-nerven, die zirbel-drüse, die vier zwillings-erhöhungen, die nächstgelegenen teile des großen und des kleinen gehirns: und ist an allen diesen teilen merklich befestiget. In iedem von den beiden seiten-teilen, entdekt man den stam der bluht-ader des gehirns, (1231. b,) deren zweige sich durch diesen ganzen seiten-teil verbreiten: die beiden stämme beider seiten-teile aber, gegen die zirbel-drüse zu, immer näher zusammen kommen; sich hinter dieser drüse vereinigen, und endlich mit dem vierten oder geraden ader-gang der dikken hirn-haut zusammen gehen. Die losen teile dieses gewebes, die in den vorderen kammern liegen, sind mit vielen ganz kleinen Drüsen bestreuet.

a) Die Puls-adern dieses ader-gewebes rüren her von den wirbel-puls-adern (1121).

b) Wenn man den Stam der bluht-ader aufbläset, so schwellen alle deßen kleine zweige mit auf. Bei einigen gehen beide bluht-adern in einen einzigen stam zusammen, ehe sie sich mit dem vierten ader-gang der dikken hirn-haut vereinigen: bei andern bleibt ein ieder vor sich.

c) Die Drüsen kommen zu gesicht, wenn man die besagten teile des ader-gewebes in reinem waßer gehörig ausbreitet, und sie sodan mit einem vergrößerungs-glas betrachtet: durch welches sie wie kleine einfache, und mehr oder weniger platte, beutel aussehen.

§. 473.

Unmittelbahr unter dem fundament des vorderen winkels vom Gewölbe (467), unten zwischen den vorderen teilen der gestreiften erhöhungen, bemerket man einen starken, ganz weissen

sen und kurzen, markigten Faden oder Strich, der von einer hälfte des großen gehirns zur andern geht: dieser wird das **vordere Band des gehirns** (commissura anterior) genant; und stoßt zu beiden seiten durch eine gewisse wendung mit den fundamenten der beiden gestreiften erhöhungen zusammen. Unter der Zirbel-drüse zwischen den fundamenten der sehe-nerven ist eben ein solcher qvehrliegender faden, der **das Hintere band** des gehirns (commissura posterior) machet.

§. 474.

Der **Trichter** (infundibulum) ist eine Vertieffung, oder kleine Gruft, zwischen dem fundament des vorderen pfeilers vom Gewölbe, und dem vorderen teil der vereinigung von den Fundamenten der sehe-nerven gelegen: welcher, wie ein kleiner häutigter Kanahl, gegen den grund des gehirns, und gerade nach der Schleim-drüse, hinab geht, und im fortgehen almälig enger wird. Die obere Oefnung dieses trichters geht nach den vorderen Kammern des gehirns, ist ovahl-rund, liegt unmittelbahr vor den fundamenten der sehe-nerven: und heißet die **vordere Gemeinschaftliche öfnung** (rima ad infundibulum), weil sie an der andern seite zugleich auch nach der dritten Kammer hinein leitet.

a) Das untere ende des trichters gehöret zum verlängten mark (493).

§. 475.

Die **dritte Kammer des gehirns** (ventriculus tertius) ist ein besonderer Kanahl, gelegen am unteren teil von den fundamenten der sehe-nerven, recht unter der stelle, da diese beiden fundamente sich vereinigen (469): geht durch ihre vordere Oefnung, welches die vordere gemeinschaftliche öfnung (474) ist, mit den trichter und den beiden vorderen kammern des gehirns zusammen: ihre hintere öfnung liegt zwischen den hinteren converen teilen von den fundamenten der sehe-nerven, und den vörderen converen teilen von den beiden vorderen

zwillings-erhöhungen; ist die **hintere gemeinschaftliche öfnung**: und durch diese vereinigt sie sich mit dem kleinen mittel-kanahl (476).

a) Wenn das gehirn aus der hirnschale herausgenommen wird, so entsteht zwischen den fundamenten der sehe-nerven ein wiedernatürlicher Spalt (469 d,), der mit dieser dritten Kammer des gehirns nicht mus verwechselt werden.

b) Die vordere gemeinschaftliche Oefnung wird im lateinischen gewöhnlich vulva genant, und die hintere, anus: aber ohne allen grund.

c) An dem kleinen gehirn findet sich noch eine vierte, und die lezte, sogenante Kammer des gehirns.

§. 476.

Der **kleine Mittel-kanahl** (canalis intermedius) liegt unmittelbahr unter den vier zwillings-erhöhungen, recht unter der stelle, wo sich die beiden kleinen erhöhungen der einen seite mit den beiden erhöhungen von der andern seite vereinigen (470). Seine Oefnung ist die hintere gemeinschaftliche öfnung (475), welche diesen namen darum füret, weil sie teils zur dritten höle des gehirns, teils zu diesem mittel-kanahl gehört.

a) Die ganz subtile haut, die die Scheidewand, das Gewölbe, die Erhöhungen, die Kammern und die übrigen Vertieffungen und Oefnungen bekleidet, auch zuweilen wohl gar in die inwendige Höle der scheidewand hineingeht, hat ihren uhrsprung von der Unteren hirn-haut: und ist ganz voller Bluht-gefäße, die man besonders bei einer entzündung, oder nach einer eingesprüzten feuchtigkeit, kennen kan.

§. 477.

Die **Schleim-drüse** (glandula pituitaria) ist ein kleiner, weicher, ovahl runder, oder qvehrliegender, längligter klumpen: oben und unten ein wenig plat: auswendig teils grau, teils röhtlich, inwendig weisligt: gelegen unter dem großen gehirn, in der am Sattel befindlichen vertieffung, zwischen den beiden klei-

kleineren, seitwerts gelegenen, fortsäzzen der dikken hirn = haut (444): und ist bei einigen unten durch einen kleinen Ausschnit, wie eine kleine niere, in zween Lappen geteilet. Auswendig wird sie von der unteren hirn = haut bedekt, die in form eines Beutels, deßen öfnung mit dem ende des trichters zusammen stöst, um sie herum geht: auch mit dem kleinen ader = gang (452) umgeben. Inwendig ist sie von besonderer struktuhr, weder markigt, noch recht drüsenhaft, sondern vielmehr schwammigt: und hat in der mitten einen eigenen Kanahl, der mit dem trichter in eins fortgeht; und sich in zween Zweige einteilet, davon der eine nach der rechten, der andere nach der linken seite sich hin wendet.

a) Weil diese drüse keinen ausfürenden kanahl besizt, so halten einige davor, daß die Feuchtigkeit, die vermittelst des trichters zu ihr hin kömt, von den am umkreis der drüse vorkommenden luft=löchern verschlukt, und von ihnen etwa in die bluht=adern, die nach den schwammigten ader=gängen hin gehen, gebracht werde.

b) Die Schleim = drüse ist bei menschen nach proportion kleiner, als bei vierfüßigen tieren. Es findet sich zuweilen ein besonderer Anhang daran, von gleicher struktuhr, wie die drüse selbst, nur daß er etwas weicher ist.

c) Bei einigen vierfüßigen tieren sind die zweige der inneren puls = ader des haupts auf eine besondere art durch einander geflochten, und machen durch ihre verwikkelung ein Nezförmiges gewebe (plexus retiformis). Dergleichen aber findet sich überal bei menschen nicht. Wiewohl Heister nimt dieienigen gefäße, die um die schleim = drüse liegen, davor an.

§. 478.

Das **Kleine gehirn** (cerebellum), die zweite haupt=portion des Gehirns, kömt der struktuhr nach mit dem großen überein: ist aber oben ein wenig platter als dieses, mehr breit als lang, zu beiden seiten etwas abhängig, und darin dem qvehr = fortsaz der dikken hirn=haut, worunter es liegt, gemäs; unten zimlich rund: und hinten, wo es in den beiden unteren

Gruf=

Gruften vom hinterhaupts = knochen liegt, durch den unteren fortsaz der dikken hirn = haut (443) in zwo **Hälften** oder Seiten = teile (lobi), die eine besondere Furche unterscheidet, von einander, wiewohl nur wenig, abgesondert. Oben, nemlich unter dem quehr = fortsaz, wird es von einem **Aderigten gewebe** bedekt, welches von dem ader = gewebe des großen gehirns (472) abstammet, oder doch mit ihm zusammen geht.

§. 479.

Aeußerlich finden sich an demselben keine solche Krümmen und wendungen, wie am großen gehirn: wohl aber gerade, qvehrlauffende **Furchen**, die in der mitten größer, an beiden seiten almälich kleiner, und überhaupt nach proportion zimlich tief sind; auch in einer solchen richtung bei einander liegen, daß dadurch platte, dünne, und mehr oder weniger horizontahl gelegene Schichten werden, zwischen deren ieder allemahl eine Verlängerung oder blat von der unteren hirn = haut hinein geht.

a) Die zweige beider wirbel=puls=adern, welche auf den blättern der unteren hirn = haut liegen, und von ihr eine besondere haut oder zellulöses gewebe (456) bekommen, lauffen mit derselben zwischen alle schichten des kleinen gehirns hinein: liegen erst auf der unteren hirn = haut, verteilen sich hernach darin: und gehen endlich in die doppelte substanz des kleinen gehirns hinein. Eben so machen es auch die bluht=adern.

b) Wenn man die verschiedenen schichten sehen wil, mus man ein kleines loch in der mitleren hirn=haut machen, an einem von den beiden hälften des gehirns, ohne iedoch die untere hirn = haut zu verlezzen; und durch dis loch mit einer kleinen röre das zellulöse wesen, so zwischen beiden häuten liegt, und sie verbindet, aufblasen: so wird nicht nur dieses in die höhe, sondern auch die verschiedenen schichten von einander gehen. Zugleich wird auch die richtung der häutigten scheidewände oder verdoppelungen der unteren hirn = haut zu sehen seyn, mit der häuffigen verteilung der kleinsten gefäße: und diese lezten sonderlich nach einer subtilen einsprüzzung, oder entzündung in diesen häuten.

§. 480.

Eine iede hälfte oder seiten-teil läst sich einiger maßen wieder einteilen in drei hervorragende teile oder Lappen, in den vorderen, den mitleren oder seitwerts liegenden, und den hinteren: die aber nicht so sehr durch gewiße gränzen, welche etwa an der oberen oder converen fläche des kleinen gehirns zu sehen wären, noch durch ihre besonderen converiteten bei allen gleich merklich, von einander abgesondert; sondern mehrenteils nur durch die verschiedene richtung der schichten, die im vorderen und dem mitleren oder seiten-teil nicht so qvehr liegen, als in dem hinteren, unterschieden sind.

§. 481.

In der mitten des kleinen gehirns liegen zween vor andern hervorragende teile, die **Wurmförmigen erhöhungen** (appendix vermiformis) genant, einer oben und vorn, der nach vorwerts hin geht; und einer hinten und unten, der nach hinterwerts sich erstrekt. Dergleichen finden sich auch noch **zwo andere seitwerts gelegene**, die sich an beiden seiten nach auswerts hin wenden.

§. 482.

Die graue Substanz ist am kleinen gehirn nicht so dik, wie am großen. Die Schichten beider substanzen sind nicht gleich lang in den beiden hälften oder seiten-teilen, sondern eine kürzer, wie die andere. Besonders die schichten des weißen teils, sizzen in iedweder hälfte dergestalt bei einander, daß sie in der mitten einer ieden hälfte einen weißen stam vorstellen, der sich zu beiden seiten in zweige, die zwischen der grauen substanz hin lauffen, ausbreitet. Diesem ganzen markigten teil hat man, wegen der figur, den namen **Lebens-baum** (arbor vitæ); und den beiden stämmen, die diese verschiedenen schichten hervorbringen, den namen **der Wurzeln des kleinen gehirns** (489) gegeben.

a) Die verschiedene länge der schichten läßet sich durch den bloßen anblik der äußeren oder converen oberfläche des kleinen gehirns

hirns erkennen: als woselbst der rand einer kurzeren schicht, zwischen zweien längeren und mehr erhabenen liegend, ganz deutlich kan bemerkt werden.

b) Die Schichten des kleinen gehirns werden nach ihrer breite entdekt, wenn man dieses horizontahl, oder nach der richtung des grundes vom gehirn, zerschneidet. Der Baum aber komt zum vorschein, wenn die seiten-teile des kleinen gehirns, von oben nach unten zu von einander geschnitten werden, denn auf diese art erscheint die weiße substanz zweigen-weise in der grauen ausgebreitet.

§. 483.

Die vierte Kammer des gehirns (ventriculus quartus) die man auch die Schreib-feder (calamus scriptorius) nennet, ist eine längligte Höle gelegen zwischen dem kleinen gehirn, und dem darunter liegenden unteren teil des verlängten marks; erstrekt sich von den vier Zwillings-erhöhungen an bis unter der Furche, die hinten das kleine gehirn von einander sondert (478): ist zu anfangs eng, wird hernach weiter, darauf wieder eng: endigt sich endlich nach hinten hin, wie eine schreib-feder, mit einem Schnabel oder einer Spizze: und ist inwendig mit einer ganz feinen Haut, eben wie die übrigen kammern des gehirns, bezogen.

a) Die vierte kammer zu entdekken, mus man die beiden hälften des kleinen gehirns mittelmäßig tief, und nach der länge, von einander schneiden, so wird der hintere teil des Verlängten Marks, und auf deßen oberfläche diese Vierte kammer, zum vorschein kommen. Wil man sie aber in ihrem natürlichen zustande und größe sehen, in welchem sie nicht sonderlich breit ist, so muß man sie betrachten, wenn das kleine gehirn noch in der hirnschale liegt, und zu solchem ende den hinterhaupts-knochen tief gnug wegsägen.

§. 484.

Im anfang dieser kammer, unmittelbahr hinter dem kleinen mittel-kanahl, der unter den zwillings-erhöhungen vorkömt (476), und also zwischen diesem kanahl und der kammer, liegt eine ganz dünne markigte Schicht, die zwischen ihnen

nen, als eine **Klappe** (valvula cerebri magna), in der mitten sizt, sie beide von einander absondert: und von welcher eine ganz feine **Naht** oder Strich ab, und bis zur spizze der vierten kammer geht, wodurch die kammer selbst in zween Seiten-teile eingeteilet wird.

§. 485.

Das **Verlängte mark** (medulla oblongata) oder das *Längligte mark*, der dritte haupt-teil des Gehirns, ist ein markigter teil, der aus der vereinigung der weißen Substanzen des großen und des kleinen gehirns entspringet; folglich ein gemeinschaftlich von ihnen beiden hervorgebrachter teil, der die mitte ihres fundaments einnimt: auf denienigen teil der dikken hirn-haut liegt, der den grund der hirnschale bedekt: und sich daselbst vom anfange des großen fortsazzes vom hinterhaupts-knochen an, bis zum großen hinterhaupts-loch hin erstrekt.

§. 486.

An seiner unteren Fläche finden sich folgende markigte teile: die **Zweige** des verlängten marks, die **Brükke**, die **Wurzeln des kleinen gehirns**, das hintere **Ende** des verlängten marks, mit den **Olivenförmigen** und **Piramidenförmigen erhöhungen**, zwo **Markigte warzen**, und das **Ende des trichters**. Unter diesen teilen sind dieienigen, die, wie die meisten würklich tuhn, auswendig aus der weissen substanz bestehen, inwendig entweder bloß aus der grauen formirt; oder aus beiden, sowohl der grauen als der weissen: oder sie sind aus diesen beiden substanzen auf eine so besondere weise zusammen gesezt, daß ihre struktuhr kaum recht zu beschreiben ist. Endlich nehmen aus dem verlängten mark auch noch fast alle Nerven des gehirns ihren anfang.

a) Alle diese teile kommen an der unteren fläche vor; und diese kan nicht gesehen werden, wo man nicht das gehirn aus der hirnschale heraus nimt und umkehret: da dis nun nicht zu ändern ist, so muß man bei betrachtung dieser teile, wie auch der davon in den büchern anzutreffenden figuren, sich allemahl erinnern,

erinnern, daß dasienige, was, dem ansehen nach, oben und eine erhöhung ist, in der taht unten liege.

b) Dieienigen teile, die bei abhandlung des großen gehirns als deßen inwendige, und in den vorderen hölen oder daherum gelegene, Erhöhungen angegeben sind, nemlich die Gestreiften erhöhungen, die Fundamente der sehe-nerven, die Zirbeldrüse, die vier Zwillings-erhöhungen, und die Oefnungen der kleineren hölen, gehören würklich zur oberen fläche des verlängten marks.

c) Wenn man das Rükken-mark als einen teil des verlängten marks ansieht, so bringt dieses nicht nur fast alle Nerven des gehirns, sondern alle nerven des ganzen körpers hervor. Die abhandlung dieser Nerven, sowohl was ihren anfang als ihre weitere verteilung anlangt, macht ein besonderes Kapittel in der Sarcologie aus.

§. 487.

Die Zweige, oder vorderen und großen Schenkeln, oder die Wurzeln des verlängten Marks (crura medullæ oblongatæ) sind zwo platte, längligte und dikke, markigte stellen: deren vordere Enden, die breiter sind wie die andern, von einander stehen; die hinteren aber, die viel schmaler sind, sich zusammen vereinigen, so daß diese zweige die beiden seiten von einem aufgemachten zirkel vorstellen. Sie sind in ihrer oberfläche aus vielen längligten, merklich hervorragenden, markigten Fibern zusammen gesezt: und ihre vorderen enden gehen in den unteren teil der gestreiften erhöhungen (468) hinein.

a) Einige nennen sie auch die **Füße oder Schenkeln des grossen gehirns** (pedunculi cerebri).

§. 488.

Die Brükke im gehirn (pons Varolii, protuberantia annularis) ist eine quehrliegende, **runde**, oder vielmehr halbrunde **Erhöhung**, welche überzwerch zwischen den hinteren enden der wurzeln des verlängten marks liegt: dieselben umgibt, und ihre fibern mit ihnen vereiniget. Sie

hat

hat an ihrer oberfläche quehrlauffende Streiffen, und wird durch eine längligte, ganz schmale Vertieffung, die aber nur oben auf liegt, und nicht in die erhöhung selbst hinein dringt, in zween Seiten=teile geteilet.

a) **Varolius** stellte sich die beiden zweige als so viele Flüße, und diese quehrliegende erhöhung als eine Brükke vor, daher ist der name gekommen.

§. 489.

Die **Wurzeln des kleinen gehirns** (pedunculi cerebelli), oder die **hinteren und kleinen Zweige des verlängten marks**, sind seitwerts aus der quehrliegenden erhöhung hervorgehende teile, die mit ihrem anfang den grund derienigen portion des verlängten marks, die die vierte kammer des gehirns formiret, umfaßen: und nachgehends ferner den Lebens=baum (482) an beiden seiten formiren.

a) Von diesen Wurzeln geht ein markigter Strich vorwerts nach den vier zwillings=erhöhungen, ein anderer seitwerts weg, und ein dritter nach hinten zu den markigten warzen (492.) hin: woraus einige, die vorderen, die mitleren, und die **hinteren zweige dieser wurzeln** (pedunculi cerebelli anteriores, medii, posteriores) machen.

§. 490.

Das **Ende des verlängten marks** (cauda medullæ oblongatæ) ist der äußerste schmale teil deßelben, geht nach hinterwerts, wird almälig kleiner, und endigt sich am vorderen rande vom hinterhaupts=loch beim anfang des rükken=marks. Man bemerkt daran vier **Erhöhungen**, zwo **Olivenförmige** und zwo **Piramidenförmige**: und gleich hinter diesen wird es in zween, aus vielen, kreuzweise durch einander geflochtenen, fibern bestehende Seiten=teile, durch zwo schmale Furchen abgeteilt, davon die eine oben, die andere unten sizt; welche in das verlängte mark selbst hinein dringen, und beiden seiten=teilen die form zwener Zilin=

der geben, die an einer seite plat sind, und mit dieser platten seite zusammen liegen.

a) Man kan die lage der fibern sehen, wenn man die seitenteile mit fingern von einander beugt, denn so dan sieht man ein ins kreuz liegendes gewebe vieler kleinen markigten strange, die schief aus dem einen seiten-teil nach dem andern hinüber gehen.

§. 491.

Die **Olivenförmigen** (corpora olivaria) und die **Piramidenförmigen erhöhungen** (corpora pyramidalia) sind vier, mitten auf der oberfläche des verlängten marks, und gleich nach der quehrliegenden erhöhung (488) längst weg hinter einander gelegene, markigte, Hügel. Die ersteren sind acht oder neun linien lang, in der mitten gelegen, und so, daß sie einen zwischen-raum laßen, in form einer flachen Furche, die mit der übrigen portion der furche des unteren teils (490) in eins fort geht. Die lezteren aber liegen zu beiden seiten an den ersteren.

a) Die autores verwechseln zuweilen diese namen: und der eine heißt Olivenförmige erhöhungen, was der andere Piramidenförmige nennet. Man kan sie also füglich zusammen die **Längligten**, und von ihrer lage die **mitleren** und die **Seiten-erhöhungen** nennen.

b) Weil diese vier erhöhungen mitten an der oberfläche des verlängten marks ihren Siz haben, so liegen sie folglich unter der vierten kammer des gehirns und unter den wurzeln des kleinen gehirns (489).

§. 492.

Die **Markigten warzen** (turbercula mammillaria) sind einige Erhöhungen, die sich dicht bei der Spizze des trichters finden, und, wie die meisten von den zum verlängten mark gehörenden erhöhungen, inwendig grau sind.

a) Wegen der inwendigen grauen substanz werden sie von einigen vor Drüsen angesehen. **Santorinus** nennet

net sie die Wurzeln' der beiden fundamente vom vorderen winkel des gewölbes, weil sie dem ansehen nach hieher gehören.

§. 493.

Die Spizze oder **das Ende des trichters** (rostrum infundibuli) ist ein ganz dünne Verlängerung derienigen substanz, die die wände des trichters macht: wird durch eine besondere Haut, die von der unteren hirn-haut ihren uhrsprung nimt, bekleidet: und dadurch verstärkt. Ihr äußerstes ende krümmet sich ein wenig nach vorn, gegen die schleim-drüse hin: breitet sich daselbst von neuen, um diese drüse herum aus: und endigt sich also mit der Dekke, die dieselbe umhüllet.

§. 494.

Von den **Häuten** des verlängten marks, die hier eben dieselben, wie an den übrigen haupt-teilen des gehirns sind, und das verlängte mark auf gleiche art, wie die andern umgeben: liegt die **untere** hirn-haut ganz fest an der ganzen unteren fläche an; doch mehr an der oberfläche der Zwischen-räume, die zwischen den erhöhungen liegen, als an diesen Erhöhungen selbst. Die **mitlere** hirn-haut geht gerade weg über das verlängte mark, wird durch deßen erhöhungen gleichsahm in die höhe gehalten, und sizt an diesen Erhöhungen ganz fest an, berüret aber derselben Zwischen-räume an ihren oberflächen nicht, sondern ist an diesen stellen ganz von der unteren hirn-haut abgesondert. Doch findet sich hier das zellulöse wesen so kenbahr nicht, das anderswo zwischen beiden hirn-häuten bemerkt wird.

a) Was in ansehung der Erhöhungen von den beiden hirnhäuten gesagt ist, eben das bemerkt man auch beim anfang der Sehe-nerven.

b) Die **Puls-adern** aller teile des gehirns sind entweder zweige der inneren puls-ader des haupts, oder der wirbelpuls-adern. Ihre **Bluht-adern** gehören zu den adergängen der dikken hirn-haut. Und ihre **Nerven** nehmen selbst aus diesen teilen ihren uhrsprung.

§. 495.

Das **Rükken-mark** (medulla spinalis) ist nichts anders, als das durch den großen Kanahl des rük-grads durch, und in eins fort gehende Mark des Gehirns; folglich ein anhang des Gehirns, welcher von dem teil, in welchem er enthalten ist, seinen namen hat: und besteht eben wie das gehirn selbst, aus zweien Substanzen; hat auch eben die Häute, die es bedekken. Nur ist dieser unterscheid dabei, daß am Rükken-mark der weiße teil den auswendigen umkreis formiret: der graue aber inwendig sizt, und so, daß wenn man quehr durchschneidet, er die Figur eines halben Monden oder eines Huf-eisens vorstellet, deßen convexitet vorwerts, die enden oder spizzen aber nach hinten hin gekehret sind.

a) Das Rükken-mark scheint wegen seiner häute zu anfang eine mehrere festigkeit zu haben, als das Gehirn. Wenn es aber aus dem rük-grad ausgenommen ist, und an die bloße luft kömt, zerfließt es noch eher, als das gehirn selbst.

§. 496.

Unter seinen Häuten ist die **Dikke haut des rükkenmarks**, eine fortsezzung der dikken hirn-haut (437), welche, nachdem sie, unter diesem lezteren namen die ganze innere oberfläche der hirnschale bekleidet, aus derselben durch das grosse hinterhaupts-loch heraus, und in den mitleren großen Kanahl des rük-grads hinein geht: macht einen fast konischen kanahl oder einen trichter, der oben stärker und unten algemach dünner, doch überhaupt nicht so dik ist, als die dikke hirn-haut am gehirn: und vereinigt sich am Rande vom großen mittel-kanahl des rük-grads mit dem anfang eines länglig-ten Bandes, welches den rükgrad inwendig besezt (219. 3,); und mit dem lezten teil von der knochen-haut der hirnschale, welche bis an den rand des bemeldeten loches geht. Die auf solche art beim eintrit in den kanahl des rükgrads verstärkte dikke haut des rükken-marks geht, wenn sie den ersten wirbel

bel vorbei ist, almälich von dem vorbesagten bande ab: formiret hernach einen besondern kanahl, der im großen kanahl des rükgrads bis an deßen grund und bis an das ende des kreuz-knochens herunter steigt; an größe der weite dieses kanahls gemäs ist; sich aber nicht, wie die dikke hirnhaut an der hirnschale, am umkreis dieses kanahls befestigt, ausgenommen am oberen teile: und ist auswendig mit einem Zellulösen, zuweilen mit Fet angefülten, gewebe überzogen, das zwischen ihr und dem vorbesagten längligten bande mitten ein liegt.

§. 497.

Die **äußere** schicht der dikken haut des rükken-marks gibt, eben wie die dikke hirn-haut, verschiedene **Verlängerungen** von sich, welche zu beiden seiten von ihr abgehen, die stämme der Nerven und nachher auch deren zweige begleiten, und so viele Scheiden machen, so viel nerven aus dem rükken-mark ihren uhrsprung nehmen. Die **innere** ist ganz glat und eben, und hat an der stelle einer ieden scheide zwei kleine Löcher, die ganz nahe bei einander liegen; und durch welche die nerven heraus gehen. Auch macht diese innere schicht zween längligte **adergänge** (sinus), welche seitwerts an der obern fläche der dikken haut längst dem rükken-mark heruntersteigen: und von einem raum zum andern verschiedene halbrunde bogen, oder kleinere qvehrlauffende ader-gänge, als so viele Zweige von sich geben, die zusammen stoßen, ganze Bogen oder Zirkel formiren, und also beide haupt-gänge oder stämme mit einander verbinden: und von welchen sich die unteren allemahl mit den oberen, und die obersten zulezt mit dem am hinterhaupt gelegenen (450) vereinigen.

a) Die scheiden der nerven entspringen, eben wie die nerven selbst, nicht gerade gegen die seiten-löcher des rük-grads (214) über, durch welche sie nachher gehen, und sich durch den körper verbreiten. Sie gehen also auch nicht in einer geraden linie nach diesen löchern hin. Nur die beiden obersten haben eine gerade lage: die nächst folgenden aber ent-

springen schon etwas höher, als die seiten-löcher des rükgrads liegen, gehen also etwas schräge nach den seiten löchern hin: und diese schräge richtung wird immer stärker, ie weiter unten die nerven ihren anfang nehmen (1344).

b) Diese dikke haut, wenn sie aus dem kanahl des rükgrads abgelöset wird, und zu solchem ende ihre verlängerungen, die die nerven begleiten, abgeschnitten sind, zieht sich zusammen, wie alle andere elastische teile des körpers thun, und wird folglich kürzer, als sie in ihrer natürlichen lage ist. Wil man also die ordentliche Länge derselben, und die natürliche Richtung dieser scheiden beobachten, so mus es vor der gänzlichen absonderung geschehen.

§. 498.

Die **mitlere haut** des rükken-marks, eine fortsezzung der mitleren hirn-haut, ist längst dem ganzen rükken-mark von der unteren offenbahr abgesondert, so daß man sie von einem ende zum andern, vermittelst eingeblasener luft, in form eines durchsichtigen kanahls davon absondern kan: doch ist sie unten etwas mehr an derselben befestiget als oben. Sie gibt, eben wie die dikke haut des rükken-marks, besondere **Verlängerungen** von sich, die die stämme der Nerven begleiten; bis an deren durchgang durch die scheiden der dikken haut des rükken-marks ganz kenbahr, und von der unteren hirn-haut merklich abgesondert sind: und wird in ihrer ganze strekke von einem zakkigten Bande, welches am rükken-mark befindlich (502), gleichsahm hängend gehalten.

§. 499.

Die **untere haut** des rükken-marks, eine fortsezzung der unteren hirn-haut, ist voller Bluht-gefäße, eben wie diese am gehirn, sizt fest am rükken-mark an; wie wohl nicht so sehr stark, sondern etwas lokkerer, an den länglichten furchen (500), als an dem übrigen stellen: und gibt viele Verlängerungen von sich, die teils in form von so vielen Scheidewänden in das rükken-mark selbst hinein gehen; teils iede Nerven, und alle deren Zweige, durch den ganzen körper begleiten.

a) Wenn

a) Wenn man in diese untere haut eine öfnung macht, und dadurch in eine von den hälften oder seiten-teilen des rükken-marks (500) hinein bläset, so dringt die luft allenthalben hin, und sondert auch auf der andern seite die innere haut vom rükken-mark ab.

§. 500.

Das rükken-mark, an und vor sich selbst, ist ungefehr einen finger dik, dabei dem kanahl des rükgrads gemäs, und folglich dikker am Halse als am Rükken: steigt aber nicht ganz bis an das ende des großen Kanahls vom rükgrad herunter, sondern geht eigentlich nur bis an den ersten Lenden-wirbel, und endigt sich daselbst in eine stumpfe Spizze, die bis an das ende vom kanahl des rükgrads reicht: ist rund, wiewohl vorn und hinten ein wenig plat; daher man auch zwo **Flächen**, die vordere und hintere, imgleichen zween seitwerts gelegene **Rände** daran bemerken kan: und iede fläche hat in ihrer mitte eine **Furche**, die längst dieser ganzen fläche fort, mit einer von den furchen, die am ende des verlängten marks vorkommen, zusammen geht; und die fläche selbst in zween seiten-teile, den rechten und den linken, unterscheidet. Das Ende des rükken-marks, oder die Spizze, wird algemach dünner: und teilet sich zulezt in gar häuffige, markigte und von der inneren hirn-haut bekleidete, Fäden.

a) Weil diese Fäden, wenn man die spizze des rükken-marks in rein waßer legt, von einander gehen, und sodan einiger maßen wie das ende eines Ros-schweifs aussehen, so hat man diesen teil des rükken-marks den **Ros-schweif** (cauda equina) genant.

b) An der spizze findet sich zuweilen, an der hinteren fläche, eine längligte Vertieffung, und im grunde dieser vertieffung einige quehrlauffende Fibern.

§. 501.

An ieder Fläche bemerkt man seitwerts, zwischen der furche und dem rande, zwo **Linien**, eine vorn, die andere hin-

ten. Jede von diesen linien gibt, von einem raum zum andern, gar häuffige Fäden von sich; die zu anfange ganz merklich von einander unterschieden, und mit der unteren haut des rükken-marks bedekt sind; bald aber in einen etwas platten strang sich vereinigen, der nach den rand des rükkenmarks hingeht, einen dreiekkigten zwischen-raum läßt, und wenn er ein wenig weiter weg vom rande abgekommen, sich mit einem eben dergleichen strang vereiniget, der auf eben der seite vom andern seiten-teil entspringet. Diese beiden also vereinigten stränge, auf der rechten sowohl als der linken seite, machen zuerst einen Knoten (1298), hernach einen Nerven: und solcher nerven gehen in allem dreißig an ieder seite aus dem rükken-Mark heraus, die eine verschiedene Dikke, und auch, ehe sie vollends aus dem rük-grad heraus kommen, eine verschiedene Richtung und Länge haben (1343. 1344.).

a) Die vereinigung des vorderen und des hinteren strangs geschicht nicht eher, als bis diese beiden durch die innere schicht der dikken haut des rükken-marks, und die darin vorkommenden zwei löcher (497), durch gekommen ist.

§. 502.

Die dreiekkigten zwischen-räume, die die vorderen und hinteren stränge, durch ihre zusammenkunft und vereinigung an ieder seite, zwischen sich und dem rand des rükken-marks laßen, sind, vom anfang deßelben bis an das ende, mit einem **zakkigten**, ganz dünnen, glänzenden **Bande** besezt, welche so viele Zakken hat, als paare von strängen sich finden. Dis band ist an einer seite, an verschieden stellen, am rande des rükken-marks befestiget: an der andern seite gibt es in einem ieden zwischen-raum zwischen den strängen eine kleine portion, wie einen Faden, von sich, der nach der inwendigen oberfläche der dikken haut des rükkenmarks geht, und die vorderen bündel von den hinteren unterscheidet.

a) Die

a) Die vornehmsten Bluht=Gefäße des rükken=marcks sind seine eigenen adern, die die adern des rükken=marks heißen (1123), und unter welchen die bluht=adern sich in die adergänge endigen. Uberdem gehen, nach der verschiedenheit der stellen, viele zweige von den hals=ribben= und lenden=adern, auch von der inneren ader des bekkens nach ihm hin. Die Nerven sind eben dieienigen, die aus dem rükken=mark selbst ihren uhrsprung haben.

Der andere Artikel.

Das Auge.

§. 503.

Die beiden **Augen**, die zwischen der stirn und den bakken in den augen=hölen liegen: bestehen iedes aus dem **Aug=apfel**, als dem vornehmsten teil; und aus vielen andern, die den aug=apfel umgeben, nemlich den **Muskeln** des aug=apfels, den **Augenliedern** und dahin zurechnenden **Teilen**.

a) Die Muskeln des aug=apfels kommen in der miologie vor (806).

b) Vom auge haben geschrieben Plempius, Briggs, Hovius, Kennedy, und andere: siehe Stollen am anges. orte §. L. und Kestnerum §. VII.

§. 504.

Der **Aug=apfel** (bulbus oculi), der vornehmste teil des Auges, und das Fundament der andern hieher zurechnenden teile, hat eine runde, einer zwiebel gleichende, und der augen=höle gemäße Figur; deren vordere Fläche, oder vordere Ründung, auswendig am gesicht zu sehen, die hintere Ründung aber, oder die hintere Fläche, inwendig in der augen=höle verborgen ist: und besteht aus dreien **Häuten**, deren eine in der andern liegt, der **Horn=haut**, der **Trauben=haut**, und der **Nezförmigen haut**; und dreien in diesen

häuten enthaltenen **Feuchtigkeiten**, der **Wäßerigten**, der **Kristallinischen**, und der **Gläsernen**. An der vorderen fläche des Auges findet sich in der mitten eine besondere convexe Erhöhung. Die hintere ist mit häuffigem Fet umgeben, die den aug-apfel an der augen-höle befestiget: und hinten an der spizze derselben bemerkt man einen dikken weissen Faden, oder Stengel, der der Sehe-nerven ist.

a) Weil die Augen-höle eine schiefe richtung hat (98), so ist auch die Lage uud der Umkreis des auges schief, welches man sonderlich an der äußeren seite vor andern wahrnimmt.

b) Der Sehe-nerven vermehrt die Befestigung des Auges: und das übrige, außer demselben und dem Fet, beschaffen die Augen-Lieder und derselben Häute.

§. 505.

Die **Horn-haut** (cornea tunica) die äußerste, dikste, und stärkste von den Häuten des aug-apfels, schließet alle andern teile, die zum aug-apfel gehören, in sich: und wird in zween teile eingeteilt, in die dunkle, und in die **durchsichtige** horn-haut. Die **Dunkle** horn-haut, (cornea opaca, sclerotica), der hinterste und gröste teil, ist weisligt: besteht aus vielen sehnigten, und stark vereinigten Schichten: hat eine dichte und feste Struktuhr: ist hinten, wo der sehe-nerven hinein geht, ganz dik; wird nach vorn hin almälich dünner: und von Bluht-gefäßen schief und verschiedentlich durchboret (1113): auch gehen Nervigte fäden, nicht weit vom sehe-nerven, in ihr hinein; eine strekke in dieser haut fort, gegen die durchsichtige horn-haut hin; und endlich an ihrer concaven fläche wieder heraus.

§. 506.

Die **Durchsichtige horn-haut** (cornea transparens), oder schlechtweg die **Horn-haut**, der kleinste und vordere teil der horn-haut überhaupt, besteht ebenfals aus vielen fest vereinigten Schichten: scheint eine fortsezzung der vorhergehenden

henden zu seyn, hat aber eine ganz andere Struktuhr: macht eine besondere, mehr oder weniger hervorragende, Erhöhung auf der vorderen fläche des aug-apfels, die so aussieht, als wenn ein besonderer teil einer kleinen kugel auf eine grössere kugel gelegt wäre: ihr Umkreis ist inwendig an der concaven fläche zirkel-rund; auswendig aber ganz wenig, und qvehr über, ovahl-rund, indem der obere und untere teil des umkreises sich schief endigen. Eben diese convexe oder auswendige fläche ist voller fast unmerklichen Schweis-löcher, aus welchen eine ganz dünne Feuchtigkeit beständig und unvermerkt ausfließet.

a) Ob die durchsichtige horn-haut eine vor sich allein zu rechnende haut sei, oder ob sie mit recht zur dunklen gerechnet werde, läßt sich nicht bestimmen.

b) Die durchsichtige horn-haut quillet auf, wenn man sie in kalt waßer legt, welches die dunkle nicht tuht.

c) Die schiefe Richtung des umkreises ist größer und beßer zu sehen an ochsen und schafen, als am menschen.

d) Die Schweis-löcher kommen zum vorschein, wenn man gleich nach dem tode das auge, wenn es zuvor wohl abgewischt worden, drükt. Denn so oft man dis tuht, komt eine ganz subtile feuchtigkeit almälich hervor, die in kleine tropfen zusammen fließt: und eben dieselbe ist es, die bei sterbenden sich im form einer gallert über die augen zieht, und wenn sie trukken geworden, in viele spalten zerberstet.

§. 507.

Die **Traubenförmige-haut** (uvea), die zweite von den Häuten des aug-apfels, ist dünner als die erste: und besteht wiederum aus zweien teilen, der **Ader-haut** und dem **Regen-bogen**. Die **Ader-haut** (choroidea), der hintere und gröste teil der Trauben-haut, ist an farbe schwarz und ein wenig röhtligt: von eben dem umfang, wie die dunkle horn-haut: mit derselben durch verschiedene kleine Gefäße befestiget, vom eintrit des sehe-nervens an bis an der stelle, wo die beiden horn-häute zusammen

kommen, alwo sie sich endiget: und besteht aus zweien Schichten, der äußeren und der inneren; die iede nicht nur wieder in einige andere abgeteilet werden können, sondern auch stralenweise nach dem regenbogen lauffende, und mit vielen gefäßen vermischte, Fibern haben. Die **auswendige** schicht insonderheit ist an und vor sich durchsichtig, und stärker, wie die innere: ohngefehr ein oder zwo linien breit von der stelle, da die beiden horn=häute sich vereinigen, sizt sie ganz fest an der dunkeln horn=haut an; verändert an dieser stelle ihre farbe und wird weisligt; formiret also einen weisligten Kranz oder Zirkel, der eben so breit ist, wie die stelle, die sich mit der dunklen horn=haut verbindet, **das Band der ader=haut** (ligamentum ciliare) wiewohl sehr uneigentlich heist, und dicht am rande der dunklen horn=haut, dem ansehn nach, stärker als anders wo, und von einer besondern struktuhr ist. An der inwendigen oberfläche dieser haut bemerkt man viele platte, gekräusete, oder wie ein wirbel zusammen gedrehete streiffen, welche **Steno** die **Krausen gefäße** (vasa vorticosa) genant (1113.) Die **innere** schicht ist dünner, wie die äußere. Zwischen beiden liegt eine schwarze und einigermaßen röthliche materie, welche die gegen einander gekehrten Oberflächen dieser schichten, wie auch die inwendige Oberfläche der inwendigen schicht bezieht, daß sie davon ganz schwarz aussehen: die beiden schichten mit einander verbindet: gar leicht von den häuten abgeht, und das waßer, wenn sie hinein gelegt wird, geschwinde in sich zieht: deren Uhrsprung aber und Stuktuhr noch unbekant ist.

a) Die kleinen Gefäße, die die ader=haut mit der dunkeln horn=haut verbinden, hat **Nukius** Waßer=gänge (aquæductus) genant.

b) Wegen der genauen verbindung der außeren schicht mit der dunkeln horn=haut, an der stelle, wo der weisligte zirkel ist, kan man diese beiden häute, wenn man in die horn=haut ein loch macht, ohne die ader=haut zu verlezzen, und eine feine röre hinein bringet, durch die eingeblasene luft, von einander sondern; aber nicht weiter als bis an den Zirkel: maßen die luft nicht weiter

weiter hinein, und nicht bis an die durchsichtige horn-haut dringt.

§. 508.

Der **Regen-bogen** (iris), der vordere und kleinste teil der Trauben-haut, den man auch die **Trauben-haut** in engerem verstande nennet, und der am inwendigen kleineren rande des weisligten zirkels seinen anfang nimt, liegt nicht an der durchsichtigen horn-haut an, ist auch nicht hervorragend, sondern eben, und geht in gerader linie weg: ist an der auswendigen Oberfläche, die durch die durchsichtige horn-haut durch scheint, ganz wenig conver: und hat ungefehr in der in der mitten ein Loch, welches der **Stern im auge** (pupilla) genant wird. Man kan davon den auswendigen und den inwendigen Umkreis oder Rand unterscheiden. Zwischen den beiden Schichten, daraus diese haut zusammen gesezt ist, liegen zwo **schichten** ganz dünner und dem ansehn nach fleischerner Fibern: eine, deren fibern rund sind, und vornehmlich nahe am stern kenbahr; die andere, deren fibern stralenweise lauffen, und mit dem einem ende am größeren rande des regenbogens, mit dem andern am kleineren befestigt sind. Die hintere Fläche des regenbogens gibt gewiße Fortsäzze von sich (509).

a) Die Benennung des regenbogens ist von den verschiedenen Farben, die dieser teil bei verschiedenen leuten an sich hat, hergenommen.

§. 509.

Die **Fortsäzze des regenbogens** (processus ciliares), welche wegen einiger gleichförmigkeit mit den Augenbranen so genant werden, sind zwo kleine, längligte, stralenweise lauffende, und frei liegende, doppelte Lagen, die aus der ader-haut, zu beiden seiten mit einem breiten Ende anfangen: von da vorn nach der auswendigen oberfläche der gläsernen haut (516.) hingehen: und sich daselbst mit einem schmalen, zugespizten Ende, das von dem auf der andern seite befindlichen ende entfernet ist, befestigen. Der Anfang

Anfang beider fortsäzze oder falten macht, unten und oben, einen spizzen Winkel: und zwischen den beiden schichten, daraus der fortsaz besteht, liegen viele Adern in form eines subtilen Nezzes verbreitet.

a) Einige behaupten, daß zwischen den beiden schichten dieser fortsäzze fleischerne Fibern liegen.

§. 510.

Der Raum, welcher durch die platte form des Regenbogens zwischen demselben und der stärker gewölbten Durchsichtigen horn-haut entsteht, heißet **die vordere Kammer des Auges** (camera anterior): und der Raum zwischen dem Regenbogen und dem Kristal (514) macht **die hintere Kammer** (camera posterior) aus. Diese lezte ist viel kleiner wie die vordere: beide aber gehen durch den Stern in eins zusammen.

a) Einige läugnen die Hintere kammer überal. Man kan sich aber ihre würklichkeit leicht vorstellen, durch die von einander an größe unterschiedenen, convexen oberflächen des regenbogens und des kristals. Jener ist nicht so convex als der kristal, und beide liegen so dicht zusammen, daß sie einander fast berüren: woraus nohtwendig folgen mus, daß sie an den seiten-teilen weiter als vorn einander entfernet sind, und daß daher ein raum daselbst bleibe. Eben dieser raum, von dem man zugleich leicht muhtmaßen kan, daß er nur klein sei, ist die Hintere kammer.

§. 511.

Die **Nezförmige haut** (retina), die dritte und innerste des Aug-apfels, teilet sich, eben wie die andern, in zween teile, wovon der hintere denselben namen **im engeren verstande** behält, der vordere aber die **Kristallinische haut** heissen kan. Die **Nezförmige haut**, oder der hinterste und gröste teil, ist an Struktuhr von den beiden andern häuten ganz unterschieden, weislich, zart, weich, und fast schleimigt, noch dünner wie die ader-haut, an welcher sie in ihrem ganzen umkreis anliegt: und erstrekt sich von der befestigung des sehe-

sehe-nerven an bis die enden der fortsäzze des regenbogens. An der stelle, wo der sehe-nerv sich befestiget, hat sie eine kleine Vertieffung: worin ein markigter Knopf, der sich in eine spizze endiget; und an deßen umkreis nehmen gewiße Bluht-gefäße ihren anfang, die in hauffiger anzahl zu beiden seiten durch die nezförmige haut hinlauffen, und sich darin verteilen (1113).

a) Man kan die Nezförmige haut in den augen der tiere sehen, die so sizzen, daß sie ein schwaches licht mit weit aufgesperten sternen auffangen, als in welchen sie sodan einen besondern glanz von sich gibt. Die adern dieser haut insbesondere kan man wahrnehmen, wenn man eine lebendige kazze solchergestalt ins waßer hält, daß das waßer ihr über den hinter-teil des kopfs und zugleich über die augen herüber geht, (dabei man ihr aber die pfoten gut verwaren mus,) so werden die adern allein sichtbahr, und die haut selber wird, weil sie so gar dün ist, nicht gesehen.

§. 512.

Die **Kristallinische haut** (membrana cryſtallina), der zweite und vordere teil der Nezförmigen haut überhaupt, die ihren namen davon hat, daß sie den Kristal des auges (514) umgibt, ist kleiner, wie der hintere teil, durchsichtiger, fester, aus dichten fibern zusammen gesezt: und teilet sich in zwo Häute oder Helften ein, die anfänglich an einander sizzen, sobald sie aber dem rand der kristallinischen feuchtigkeit nahe kommen, sich von einander trennen; in die **vordere** Haut, die dikker, wie die andere, wieder aus zweien schichten, die ein ganz zartes und dichtes Zellulöses gewebe vereiniget, besteht, und den kristal von vorn bedekt; und in die **hintere**, die dünner ist, und den kristal von hinten einschließt.

a) Die vordere kristallinische haut qvillet auf, wenn sie in waßer eingeweicht wird, und sodan laßen sich die beiden schichten, daraus sie zusammen gesezt ist, von einander sondern.

b) Die autores halten gemeiniglich davor, daß die Nezförmigte haut aus der markigten substanz des sehe-nerven gemacht werde; die Trauben-haut von der unteren hirn-haut, die diesen nerven begleitet; und die Horn-haut von der dikken hirn-haut, der äußersten dekke deßelben. Die sache aber ist

noch

noch zweifelhaft: denn wenn man, wie Winslow anmerkt, den nerven långst weg in zween gleiche teile von einander schneidet, von seinem eintrit in die augen-höle an bis in den aug-apfel hinein, und bis dahin, da er aufhört; so zeiget sich, an der stelle, wo der schnit durch den punkt der befestigung mit dem aug-apfel gegangen, zwahr eine Vereinigung der håute des nerven mit den håuten des auges, aber sie sind beide an Dikke und Siz doch auch so merklich unterschieden, daß man den obigen saz nicht mit gewisheit annehmen kan.

§. 513.

Die **Wåßerigte feuchtigkeit des aug-apfels** (humor aqueus) ist ein dünnes, durchsichtiges, und ganz wenig klebrigtes Waßer, welches die beiden Kammern des auges und den Stern anfüllet: und wenn die durchsichtige horn-haut von ohngefehr verwundet wird, heraus låuft: aber auch nicht lange hernach sich von selbst wieder einfindet.

a) Sie gehört eigentlich zu den flüßigen teilen des körpers: ihre beschreibung kan aber nicht gar zu wohl von den übrigen teilen des auges getrennet werden.

§. 514.

Die **Kristallinische feuchtigkeit** (humor crystallinus) oder die **Linse**, der **Kristal im Auge**, ist ein kleiner linsenförmiger klumpen, von mittelmåßiger festigkeit, durchsichtig wie ein Kristal, davon auch der name herrüret: in einer durchsichtigen **Kapsel**, die die beiden kristallinischen håute (512) machen, eingeschloßen: iedoch mit dieser kapsel nicht zusammen verwaschen, sondern durch eine ganz kleine portion einer gar subtilen Feuchtigkeit von ihr abgesondert, und also in derselben gleichsahm schwimmend enthalten. Ihre beiden Oberflåchen sind selten gleich convex, sondern gemeiniglich findet man die hintere mehr erhaben, wie die vordere. Ihre innere Struktuhr ist völlig unbekant. Sie liegt mit ihrer kapsel von hinten zu in einer kleinen Gruft, die sich an der vorderen flåche der glåsernen feuchtigkeit findet (516).

a) Die

a) Die benennung, **Feuchtigkeit**, ist hier gar uneigentlich angebracht: und daher entstanden, weil sie, wenn man sie aus ihrer Kapsel heraus nimt, ganz weich befunden wird; und, wenn man sie viel berüret, endlich ganz zerfließet.

b) Die Durchsichtigkeit, Festigkeit und Farbe, der kristallinischen feuchtigkeit ändert sich beim menschen mit den iaren. Bis an das dreißigste iahr ohngefehr ist sie ganz durchsichtig, fast ohn alle farbe, und allenthalben gleich weich: nachher wird sie in der mitten almälich fester, fängt zugleich an ein wenig gelb zu werden: und wird solches in den folgenden zeiten immer mehr und mehr.

c) Verschiedene autores beschreiben die innere **Struktuhr** derselben. Allein bisher weis man mit gewisheit nichts mehr davon zu sagen, als daß sie noch unbekant sei. Man bemerket weder Fibern noch Gefäße daran, wiewohl der wachstuhm und die beim Stahr vorkommenden verschiedenen umstände beweisen die würklichkeit der lezteren deutlich, und laßen auch die ersteren darin vermuten.

§. 515.

Die **Gläserne feuchtigkeit** (humor vitreus) oder das **Glas im auge**, ist klebrigt, einer starken gallerte, oder dem weißen vom Ei, an dikke und farbe gleich: durchsichtig, wie glas: nimt die gröste und hinterste höle des Aug-apfels ein, die vom hintersten teil der nezförmigen haut besezt ist: und besteht aus zweien teilen, einer ganz feinen, hellen, durchsichtigen **Haut**, die unzäliche so kleine Fächer macht, daß man sie mit bloßen augen nicht erkennen kan; und einer ebenfals ganz feinen, durchsichtigen **Feuchtigkeit**, die die vorbenanten fächer ausfüllet. Beide teile sind in einer besonderen feinen Haut eingeschloßen, die die **Gläserne haut** (516) genant wird: und an der ganzen feuchtigkeit, überhaupt genommen, findet sich vorn eine kleine **Gruft**, in welcher der kristal des auges liegt (514).

a) Wenn die Gläserne feuchtigkeit ganz mit ihrer kapsel aus dem aug-apfel genommen ist, so hält sie sich zwar eine zeitlang, aber sie fängt doch nicht lange drauf und almälich an zu zerfließen, und zergehet endlich ganz.

b) Man kan die kleinen Fächergen kenbahr machen, wenn man die gläserne feuchtigkeit, ganz und frisch aus dem aug-apfel genommen, in eine etwas säuerliche feuchtigkeit legt: in welcher sich die feinen häute nach einiger zeit so weit verdikken, daß man sie bemerken kan.

§. 516.

Die **Gläserne haut** (membrana vitrea), die die gläserne Feuchtigkeit umgibt, besteht eigentlich aus zweien, ganz dicht zusammen liegenden Schichten; einer auswendigen und einer inwendigen: die erste macht die vorbesagte Kapsel aus: liegt mit ihrer äußeren fläche unmittelbahr, und ganz fest, am hintersten teil der nezförmigen haut, bis an den großen oder äußeren rand des bandes der ader-haut (507) an: von dieser stelle aber bis an den runden rand der kleinen gruft, worin der kristal liegt (515), ist sie rund herum mit stralenweise lauffenden **Furchen** besezt, in welchen die fortsäzze des regenbogens (509) liegen; und die von der schwarzen materie, die ordentlicher weise an diesen fortsäzzen, eben wie am übrigen teil der ader-haut sizt, und in den furchen, wenn die fortsäzze heraus genommen werden, zum teil hängen bleibt, schwarz aussehen. Die innere schicht macht, durch ihre Verlängerungen, die vorbesagten fächergen in der gläsernen feuchtigkeit.

a) Man unterscheidet die gläserne haut von der daran liegenden nezförmigen, von welcher sie nicht anders als mit vieler mühe abgeht, an der, der ersteren eigenen, mehreren Durchsichtigkeit.

§. 517.

Die **Augen-lieder** (palpebræ) sind bewegliche Dekken oder vorhänge, davon vor iedem Auge zwei hangen, die man in das obere und **untere** unterscheidet: die durch eine quehrlauffende öfnunung ohngefehr gegen die mitte des auges von einander abgesondert, an den winkeln der augen-höle aber zusammen vereiniget sind: und wovon das obere größer ist, und wenn es zu gemacht wird, mehrenteils die vordere

convex-

convexitet; das untere aber den unteren und übrigen teil des auges vorn bedekt. Sie sind beide auswendig mit den algemeinen Dekken des körpers überzogen, unter welchen aber die Fethaut kein fet in sich hat; und die verschiedene Runzeln machen: bestehen iedes hauptsächlich aus einem **Knorpel**, der mit seinen Bändern, vornehmlich dem breiteren (520), gleichsahm das Fundament ausmacht; einigen **Muskeln**, den **Augenbranen**, den **Augenwimpern** oder **Haren an den Augen-liedern**, derselben **Löchern**, den **Tränen-punkten**, der grösseren und der kleineren **Tränen-drüse**, der **weissen** und der gemeinschaftlichen **Haut**.

a) Die Muskeln der augen-lieder kommmen bei den andern muskeln vor (806).

§. 518.

Man bemerkt an iedem augen-liede zwo Flächen, die vordere und hintere; iene ist auswendig am gesicht zu sehen, diese nach dem aug-apfel hin gekehret: und den Rand, der zween besondere teile hat, einen platten und einen runden. Der platte Teil ist mit Haren besezt, von einer proportionierlichen dikke, und nach der vorderen fläche hin ganz scharf, von da aber geht er schief nach der hintern fläche hinein, und wird almählich dikker: so daß, wenn beide augen-lieder nur eben an einander gefüget, nicht aber stark zusammen gedrükt werden, sie und des Augapfels oberfläche einen dreiekkigten Kanahl machen, der mit einem breiteren ende zwo oder drei linien von der stelle ab, wo sich im inneren augen-winkel beide augen-lieder vereinigen, anfängt; qvehr über sich bis dahin, wo sie wieder bei der schläfe zusammen stoßen, erstrekt; und almälich schmaler wird. An der übrigen portion, nemlich vom inneren augen-winkel an bis zum anfang des kanahls, ist der Rand der augen-lieder rund, und ohne Hare.

a) An der auswendigen oberfläche macht die Oberhaut verschiedene qvehrlauffende Falten, die auf dem oberen augen-liede bogenförmig, am äußeren augen-winkel aber stralenweise gerichtet sind: bei iüngeren leuten von der bewegung der darunter lie-

genden Muskeln, und bei alten von dem bei ihnen gewöhnlichen mangel des fets herrüren.

§. 519.

Der **Knorpel des Augen-liedes** (tarsus) ist ein dünner bogenförmiger Knorpel, der hauptsächlich den rand des augenliedes ausmacht: am oberen augen-liede ungefehr fünf linien breit, am unteren nur zwo; und überhaupt in der mitten breiter als an den enden: auch an diesen gegen die schläfe hin dünner und schmaler, als gegen die nase: und mit seiner krummen figur dem rande des augenliedes gemäs ist. Man unterscheidet daran zween **Rände**, den einen, der dem rand des augenliedes am nächsten ist, und den diesem entgegen gesezten: imgleichen die vordere nach der haut hin, und die untere nach dem aug-apfel zu gekehrte **fläche**. Der erste Rand ist dikker, wie der andere; hält die Hare an den augen-liedern fest; und aus ihm, den algemeinen Dekken und der gemeinschaftlichen Haut (528), besteht der Rand des augen-liedes: auch rüret von seiner Figur die vorbemeldete schief-laufende form des Randes vom augen-liede selbst her. Die Enden des knorpels am oberen augen-liede, der an selbigem in der mitten ein wenig rund ist, werden mit den Enden des knorpels am unteren durch einige **kleine Bänder** verbunden: und von den Flächen ist die inwendige mit verschiedenen Furchen bezeichnet (523).

§. 520.

Das **Größere band des knorpels** am augen-liede ist eine breite Haut, welche durch die vereinigung der knochen-häute, der hirnschale und der augen-höle, ihren uhrsprung hat: an iedem augen-liede an der stelle anfängt, wo die besagten beiden häute zusammen kommen: von da bis zu dem nächsten rand des knorpels geht, sich daran befestigt: und von der Größe ist, daß es mit den knorpeln allein beinahe das ganze Augenlied ausmacht.

§. 521.

Die **Augenbrane** (supercilium) sind die, in form eines über-

überzwerch gelegenen Bogens, neben einander sizzenden Hare, die am oberen rand der augen-höle, in gleicher lage mit diesem rande, vom oberen teil der nase bis nach der schläffe hin sich erstrekken. Man unterscheidet daran das innere Ende oder den **Kopf**, der zunächst an der nase ist, und woselbst die Hare dikker sind, und dichter zusammen sizzen: und das andere, dünnere oder äußere **Ende**. Die Ober-haut, durch welche diese hare herdurch kommen, ist nicht viel dikker, als die übrige oberhaut an der stirn; die Fet-haut aber ist dikker, als an den nahegelegenen orten: und daher diese stelle, die ohndem schohn wegen der Erhöhung des stirn-knochens etwas hervorraget, einigermaßen erhoben. Die Hare der augenbranen selbst sind steif: an Größe und Farbe veränderlich: in ansehung dieser lezteren, von den haren an demselben körper zuweilen unterschieden: und liegen schief, so daß ihre Wurzeln gegen die nase, und die Spizzen gegen die schläffe zu gekehret sind.

§. 522.

Die **Hare an den augenliedern**, oder die **Augen-wimpern** (cilia), sind die reihe von haren, die aus dem rande eines ieden augenliedes, an der seite nach der haut hin, hervor wachsen: selten einzeln, sondern gemeiniglich doppelt oder dreifach bei einander sizzen: und eine verschiedene Länge und Richtung haben. Am oberen augenliede sind sie nach aufwerts gekrümt, und länger; am unteren kürzer, und nach unten hin gekrümt; ihre Spizzen aber allemahl nach vorwerts oder auswerts gekehret: und von beiderlei art, die, so in der mitten sizzen, allemahl länger, als die an den enden. Sie erstrekken sich nicht weiter, als der Knorpel des augenliedes geht: folglich werden am innern winkel, oder dicht bei der nase, keine gefunden.

§. 523.

Die **Drüsen der augenlieder** (glandulæ ciliares) sind kleine weisligte drüsen: gehören zu den zusammengesezten, und besonders zu denen, die eine Talghafte feuchtigkeit von sich geben (430): sizzen in form langer und gelber Streiffen in denen

 furchen,

furchen, die an der unteren oder inwendigen fläche der knorpeln (519) vorkommen: gehen aber nicht weiter, als der platte und breite rand des knorpels; werden also nicht, zunächst am inneren winkel angetroffen. Ihre Oefnungen (puncta ciliaria) machen eine reihe kleiner Löcher aus, die sich an derselben fläche längst dem inwendigen platten rand des augenliedes finden.

a) Daß diese Drüsen zusammengesezte sind, kan man durch ein vergrößerungs-glas bemerken, dadurch sie wie kleine Trauben aussehen, die aus vielen unter einander vereinigten körnern bestehen.

§. 524.

Der **Tränen-punkt** (punctum lachrymale), dergleichen an iedem augen-liede, nach dem inneren winkel hin, einer zu finden, ist ein mit einem schiefen Rand versehenes Loch in einer warzenförmigen Erhöhung, die zwischen den beiden besondern teilen des randes am augen-liede gelegen, und den platten teil dieses randes vom runden unterscheidet: ist bei lebendigen personen allemahl offen, und ganz merklich zu sehen; und die öfnung eines **kleinen Kanahls**, der nach dem innern augen-winkel hingeht, sich daselbst mit den tränen-sak (551) verbindet, und der **Tränen-gang** heißet; besonders aber wendet sich der Kanahl des oberen augen-liedes dahin mit einiger krümme, der im unteren augen-liede hergegen steiget mit einer viel stärkeren krümme dahin in die höhe; und beide vereinigen sich im gedachten winkel hinter der sehne des runden muskels der augen-lieder (809) in einen **gemeinschaftlichen Kanahl**, der bald drauf in den Tränen-sak hinein geht. Die beiden Tränen-punkte, nemlich am oberen und am unteren augen-liede, sizzen gerade gegen einander über, so daß, wenn die augen zugemacht werden, sie sich einander berüren: und dis blos am auswendigen teil, wenn die augen nur eben zu gemacht, nicht aber zugedrükt sind; als in welchem fal an der seite nach dem aug-apfel hin, wegen des schiefen umkreises dieser löcher, eine Oefnung über bleibt.

Dieser umkreis des tränen = punkts ist mit einem Knorpel besezt, der vom knorpel des augen liedes (519) seinen uhrsprung nimt: einen ieglichen tränen = punkt in form eines weisligten Zirkels umgibt: und selbst mit einer feinen Haut überzogen ist, die hernach durch denselben punkt in die höle des dazu gehörenden kanahls hinein geht, und dieselbe inwendig bekleidet.

a) Diese feine Haut wird bei lebendigen leuten kraus, so bald man sie nur mit der spizze eines hineinzustekkenden drahts berüret.

§. 525.

Die **Größere oder äußere Tränen = drüse** (glandula lachrymalis) ist weis=grau: gehört zu den zusammengesezten drüsen: liegt am äußeren augen = winkel, auf der hinteren converitet des aug = apfels, in einer Vertiefung, die an der seite nach der schläffe hin in der augenhöle vorkomt: ist mit dem aug = apfel und dem nahgelegenen fet fest verbunden: von verschiedener größe: an figur ein wenig plat; an der oberen fläche conver, an der unteren concav: und einigermaßen in zwo Hälften, der oberen und der unteren, eingeteilt, von welchen die leztere sich nach dem äußeren winkel der augen=lieder hin wendet. Sie gibt viele kleine Kanäle von sich, die fast in gerader linie neben einander in dem, zum oberen augen=liede gehörenden, teil der gemeinschaftlichen haut (528) fort, und durch dieselbe beim oberen rand des knorpels an diesem augen=liede gehen, aber schwer zu erkennen sind.

a) Die Oefnungen dieser kanäle werden sichtbahr, wenn man das augen = lied einige augenblik in kalt waßer legt, hernach heraus nimt, und sodan, ohne es abzuwischen, durch eine feine röre dergestalt dran bläset, daß man die röre zwahr ganz dicht daran hält, aber doch das augen=lied selbst nicht damit berüret, sondern nur blos durch die angeblasene luft die löcher zu entdekken sucht. Bei vier = füßigen großen tieren sind sie leichter zu finden.

§. 526.

Die **innere oder kleine Tränen=drüse** (carun-

cula lachrymalis) ist eine kleine röhtliche, körnigte und längligte drüse, gelegen zwischen dem inneren augen=winkel und dem aug=apfel, an der stelle, wo die drüsen der augen=lieder (523) nicht mehr gefunden werden. Sie gehört zu den zusammengesezten drüsen, wie man durch ein vergrößerungs=glas bemerken kan: und ist mit vielen, ganz kleinen, subtilen Haren besezt, die mit einer öligten, mehr oder weniger gelben, Feuchtigkeit überzogen sind.

§. 527.

Die **Weiße haut des auges** (membrana albuginea) ist eine ganz weiße, glänzende haut, die den ganzen vorderen teil oder vordere converitet des aug=apfels bis an die durchsichtige horn=haut hin bedekt, und dasienige ausmacht, was man **das Weiße im auge** nennet. Sie ist ganz fest mit der gemeinschaftlichen haut, unter welcher sie liegt, vereiniget: gibt derselben, die an sich selbst eine blaße weisligte farbe hat, eine ganz weiße und glänzende: wird gegen den rand oder anfang der durchsichtigen horn=haut zu ganz dün: und vergeht daselbst unvermerkt.

a) Sie entspringt von den Sehnen der vier geraden muskeln des auges, die sich am ende ausbreiten, und diese haut formiren (814.)

§. 528.

Die **Gemeinschaftliche haut des auges** (membrana conjunctiva) ist eine ganz dünne haut, die am rande eines augen=liedes anfängt: die ganze inwendige fläche deßelben, oder eigentlicher, die inwendige fläche des Knorpels und seines breiten Bandes bedekt: wenn sie bis an den rand der augen=höle kömt, eine falte macht, und auch die auswendige converitet des aug=apfels, und weiter auf gleiche art das andere augen=lied inwendig bekleidet. Man unterscheidet sie in **die gemeinschaftliche haut der Augen=lieder** (conjunctiva palpebrarum) und **die gemeinschaftliche haut des Aug=apfels** (conjunctiva oculi).

oculi). Die erste, die man auch bloß die **Inwendige haut des augen-liedes** nennet, liegt fest an den breiten Bändern der augen-lieder: ist ganz dün, und voller unmerklichen Schweis-löcher, aus welchen beständig eine wäßerigte Feuchtigkeit heraus komt: und hat verschiedene, ganz merkliche, Falten. Die **Gemeinschaftliche haut des aug-apfels** ist weisligt, einigermaßen durchsichtig; und voller Gefäße, die natürlicher weise weis, und folglich nicht zu sehen sind: liegt auf der weißen haut (527), und ist mit derselben durch ein Zellulöses gewebe verbunden; auch einiger maßen schlap, so daß sie an einigen stellen von ihr mit den fingern fort geschoben werden kan. Beide machen im inneren winkel, wo sie zusammen stossen, durch ihre zusammenkunft eine Falte in form eines halben monden, deren convexe seite nach der nase hin, die concave aber nach dem stern hin steht: und die alsdan insonderheit merklich wird, wenn man das auge nach der nase hin drehet.

a) In der gemeinschaftlichen haut des augen-liedes sind auch häuffige Bluht-gefäße zu sehen: diese liegen aber nicht eigentlich in der haut selbst, sondern zwischen den nahgelegenen muskeln.

b) **Die Bluht-gefäße** des Aug-apfels kommen von den inwendigen und auswendigen adern des haupts. Die Augenlieder haben ihre adern von den nahgelegenen Zweigen der auswendigen kinbakken-adern, besonders von den winkeladern, und den adern der schläffe: und die andern mehr einwerts gelegenen, und nicht zum aug-apfel gehörenden, Teile die ihrigen von den inwendigen kinbakken-adern. Von den inwendigen Bluht-adern gehen einige zu den ader-gängen der dikken hirn-haut hin. Der vornehmste Nerv des auges ist der sehe-nerv: außerdehm bekömt der Augapfel einige zweige vom dritten gehirn-nerven, und vom oberen haupt-ast des fünften oder dem nerven der augenhöle. Dieser lezte nerv, der obere kinbakken-nerv, und die harte portion des siebenden gehirn-nerven, geben den übrigen Teilen des auges ihre nerven.

Der dritte Artikel.

Das Ohr.

(Vte Tabelle.)

§. 529.

Die **Ohren**, zwei an der zahl, sizzen seitwerts am haupt, zur rechten und zur linken: und werden iedes in das äußere und innere ohr eingeteilt, weil einige von den dazu gehörenden teilen auswendig zu sehen, andere aber inwendig verborgen sind. Zu dem ersteren rechnet man alles, was nahe vor dem äußeren Gehör-gang (535), und bis zu ende deßelben liegt: und alles übrige, was da hinter und beßer nach inwendig hin vorkomt, zum lezteren.

a) Einige teilen das Ohr in drei teile, in das äußere, mitlere, und innere: und rechnen zum mitleren die Trommel; zum äußeren, was vor; und zum inneren, was sich hinter derselben findet.

b) Vom ohr insonderheit haben, außer den älteren, geschrieben Düverneus, Schelhammer, Valsalva, Dieußen, Raßebohm, u. a. Siehe Stollen am angef. orte §. LI. und Kestnerum §. VIII.

§. 530.

Das **Aeußere ohr** (auris externa), welches vom auswendigen umkreis des ohrs bis zu ende des gehör-gangs geht, sieht wie eine platte muschel aus, und ist in seiner natürlichen gestalt ein wenig nach vorn gekrümmet. Man bemerkt daran überhaupt eine convexe, und eine ungleich concave Fläche: ein breites, großes Ende; und ein kleines. Die convexe Fläche ist einwerts oder nach dem haupt hin gekehret, und mit derselben das Ohr am haupt, und besonders am schlahf-knochen befestiget: die concave Fläche steht nach auswerts: das breite Ende oberwerts, und das kleine nach unten hin. Es wird in zween teile eingeteilet:

teilt: in den größeren, der zugleich fester, wie der andere, oben sizt, und der **Flügel** heißt; und in den kleineren, der unten an diesem größeren hängt, und der **Ohr-lappen** genant wird. Zwischen beiden fängt der **äußere Gehörgang** an, der schon etwas nach inwendig hinein liegt.

§. 531.

An der **äußeren** oder vorderen **Fläche** kommen vier Erhöhungen und einige Vertieffungen vor. Von den ersteren sind der auswendige und inwendige Ohren-kreis die grösten, der vordere und hintere Knopf die kleinsten. Der **auswendige Kreis** (helix) besteht in einem breiten zusammengefaltenen Rande, der den umkreis des flügels besezt, und an seinem vorderen ende mit einer krummen quehrlauffenden wendung über den äußeren gehör-gang hingeht. Der **Inwendige kreis** (anthelix) ist eine längligte erhöhung, zu nächst an und unter diesem rande. Der **vordere Bal** oder **Knopf** (tragus) ist ein kleiner, in form eines knopfs erhöheter Ansaz, dicht unter der krümme des auswendigen kreises gelegen. Der **Hintere bal** oder **knopf** (antitragus) ist eine gleichmäßige Erhöhung, die unter dem hinteren ende des inwendigen kreises liegt. Zu den Vertieffungen gehören das **Schif** (scapha), oder die auswendigen vertieffung zwischen den beiden kreisen: die **Muschel** (concha), oder tieffe höle, die durch die krumme fortsezzung des auswendigen kreises in zween teile geteilet wird: und der **äußere Gehör-gang** (535), deßen Oefnung unten bei der muschel zu sehen ist.

§. 532.

Die hintere oder **innere Fläche** hat auch verschiedene erhöhete und ungleiche Stellen, die mit den vorhergehenden in umgekehrtem verhältnis übereinkommen. Vornehmlich siht man daran eine Erhöhung, die an der äußeren fläche einen teil der muschel ausmacht: die übrigen aber sind durch die befestigung des ohrs am haupt verborgen.

§. 533.

Der **Flügel** (ala) besteht hauptsächlich aus einem breiten Knorpel, als dem fundament aller übrigen teile, einigen Bändern, Muskeln, den algemeinen Dekken, Haren, und Drüsen. Der **Ohr=lappen** (lobus) ist bloß aus ein wenig Fet, und den übrigen algemeinen Dekken, die dieses fet herum einschließen, zusammen gesezt.

a) Von den hieher gehörenden Muskeln wird in der Miologie gehandelt (815).

§. 534.

Der **Knorpel des äußeren ohrs** ist bei nahe von eben der größe und gestalt, wie der Flügel selbst: geht bis an den äußeren gehör=gang: und besteht aus einem einzigen stük, an deßen beiden flächen alle Erhöhungen und Vertieffungen, die man am äußeren ohr selber wahrnimt, zu sehen sind; ausser dem auswendigen kreis, der nicht zu diesem knorpel gehört; und in iedem von seinen beiden enden einen kleinen besonderen Knorpel hat, der vermittelst der algemeinen dekken mit dem großen zusammen verbunden ist.

§. 535.

Der **Aeußere gehör=gang** (meatus auditorius) ist ein Kanahl von ungleicher breite: etwa acht linien lang: von einer gewundenen figur, so daß er im anfang ganz wenig nach unten hin geht, hernach wieder in die höhe, darauf wieder herunter steigt, und sich einigermaßen schief nach vorwerts lenket. Er besteht aus zwenen mit einander verbundenen teilen, davon der eine Knorpeligt, der andere Knöchern ist. Der **erste** sizt vorn: ist kürzer, wie der andere: macht die vordere öfnung des kanahls; an und vor sich selbst aber keinen völligen kanahl aus, sondern ist an der einen seite gleichsahm abgebrochen, und ganz kurz: endiget sich unten mit einem schiefen rand, in form einer nach unterwerts gehenden Spizze: hat auch überdehm noch zwo oder drei ungleiche stellen, oder kleine Zakken, an

seinem

seinem hinteren rande, und paßet sich damit an den knöchernen teil, so daß er oben ein wenig mehr als unten vom schlahf-knochen absteht.

a) Der Knöcherne teil ist länger, wie dieser: und macht den hinteren und inneren teil des gehör-gangs aus (144).

§. 536.

Derer **Bänder**, die das äußere ohr mit dem haupt verbinden, sind vornehmlich zwei, das vordere und das hintere. Das **vordere** befestigt sich mit einem ende am fundament vom joch-fortsaz des schlahf-knochens, und vorn an der knöchernen porrion des äußeren gehör-gangs, ein wenig nach oberwerts, und dicht an der ekke von der gelenk-holigkeit; mit dem andern ende aber oben am vorderen teil von der knorpeligten portion des gehör-gangs. Das **hintere**, welches gerade gegen dem vorhergehenden über sizt, nimt seinen anfang am fundament der zizze, und endigt sich hinten an der converitet der muschel.

a) Einige tuhn noch ein drittes hinzu, das oben liegen sol, welches aber nur ein bis dahin sich erstrekkender teil von der breiten sehne der muskeln der hirnschale (802) ist.

b) Außer den bändern, ist das äußere ohr auch noch vermittelst des äußeren gehör-gangs mit dem haupt verbunden.

§. 537.

Die **algemeinen Dekken**, die das äußere ohr zu beiden seiten, und auch den äußeren gehör-gang bekleiden, sind die fortsezzung derer, die zu den benachbahrten teilen der schläffe und des hinterhaupts gehören. Von denselben findet sich ganz wenig **Fet** an der vorderen oder äussseren fläche des ohrs: und daher stellet die **Ober-haut** mit den übrigen dekken alle erhöhungen und vertieffungen genau vor, bis an den grund des äußeren gehör-ganges. An der hinteren fläche aber ist das Fet in den vertieften stellen häuffiger, und füllet dieselben aus, so daß die Ober-haut und die übrigen Dekken nur gerade drüber weggehen; ausgenommen dicht am gehör-gang,

wo ein teil von der muschel auch hinten hervorraget. Im gehör-gang ist die Ober-haut voller Nezförmigen striche: und das Fet liegt unmittelbahr an der knorpel- und an der knochen-haut. An den kleinen erhöhungen der vorderen fläche des äußeren ohrs, und im gehör-gang, bemerkt man überal subtile Hare, die auf die gewohnte art in der ober-haut sizzen.

§. 538.

Die **Drüsen**, die am äußeren ohr vorkommen, sind zweierlei art. Die ober-haut beider flächen des flügels hat viele **Talg-drüsen** (430), die auf die, diesen drüsen gewöhnliche, art unter derselben sizzen: und deren Feuchtigkeit am häuffigsten an der stelle, wo das ohr mit dem haupt verbunden ist, und unter der falte des auswendigen kreises verspüret wird. Im gehör-gang finden sich, in den zwischen-räumen der nezförmigen striche, diejenigen **Drüsen**, die das **Ohren-schmalz** von sich geben (glandulæ ceruminosæ). Sie sind an ihrer gelben farbe ziemlich kenbahr, besonders an der stelle, wo die knorpeligte portion des gangs unterbrochen ist: besezzen den ganzen gehör-gang allenthalben: und ihre öfnungen kommen zwischen den daselbst befindlichen subtilen Haren vor.

§. 539.

Das **Innere ohr** (auris interna) fängt mit dem ende des äußeren gehör-gangs an: und in demselben bemerkt man die **Trommel-haut**, und den unteren oder weichen teil der **Trompete am ohr**.

a) Die übrigen am inneren ohr vorkommenden stükke, nemlich verschiedene im knochen eingegrabene Hölen, die kleinen Gehör-knochen, und ihre Muskeln, die Knochen-haut, der knöcherne teil der Trompete am ohr, die inwendige Haut der zizze, und die Gefäße dieser teile sind entweder schon in der Osteologie abgehandelt: oder gehören zu den Muskeln, den Adern und den Nerven.

§. 540.

Die **Trommel-haut** (membrana tympani) ist ein dünnes, durchsichtiges, rundes, stark gespantes häutgen, welches

die Trommel und den äußeren gehör-gang ganz von einander absondert: und mit seinem rand, in der runden furche, die zwischen beiden hölen in der mitten liegt (144), stark befestigt ist. Ihr mitlerer teil oder mittelpunkt zieht sich nach einwerts hinein, daß daher an der seite nach der trommel hin, oder an der inneren fläche, eine in der mitten in eine spizze ausgehende convexitet, und an der äußeren eine gleichmäßige concavitet entstehet: ihre Lage ist schief nach maasgebung der furche, in welcher sie befestigt ist; folglich geht der obere teil nach außen hin, und der untere raget nach inwendig hervor: und sie ist aus dreien ganz feinen, und fest mit einander verbundenen, Schichten zusammen gesezt, die, wenn sie in waßer eingeweicht werden, sich noch wieder in andere mehrere einteilen laßen; der äußeren, die eine fortsezzung der ober-haut und des oberhäutgens vom äußeren gehör-gang ist; der mitleren; und der unteren, die von der knochen-haut der trommel entspringt, und voller bluht-gefäße sizt.

a) Die trommel-haut ist bei neugebohrnen kindern dik, undurchsichtig, und auswerts mit einer dikken klebrigten Feuchtigkeit überzogen.

b) Die convexitet des mittelpunkts an der inneren fläche kömt daher, daß der handgrif des hammers vermittelst seiner knochenhaut, die ihn umwikkelt, und die sich mit der trommel-haut verbindet (162), an dieser inneren fläche, vom oberen teil des randes an bis an den mittelpunkt, wo sein ende sizt, befestigt ist.

c) Natürlicher weise ist die trommel durch ihre haut ganz zugeschloßen. Folglich, wenn sich, wie zuweilen geschicht, eine Oefnung darin findet, so ist sie widernatürlich, und allemahl durch einen zufal entstanden.

§. 541.

Die Weiche oder untere portion von der Trompete am ohr, die mit dem ende der knöchernen anfängt (148), ist teils knorpeligt, nemlich an der seite nach dem keil-knochen zu; an der andern seite, nach dem steinernen fortsaz hin, blos häutigt: überhaupt ovahl-rund: und ein wenig weiter, als die

harte portion, besonders nach dem hintern teil der nase zu. Ihr Ende öfnet sich mit einer ovahl-runden Oefnung im munde, hinter dem weichen teil des gaumens: und besonders die innere und knorpeligte seite davon endigt sich nach dem hintern teil der nase hin, mit einem runden hervorragenden rand, deßen convexitet gegen den ihm gleichen rand von der trompete der andern seite gekehret ist: die äußere seite aber vereinigt sich mit der benachbahrten wand der nase. Die Höle der trompete ist, eben wie sie selbst, ovahl-rund: und mit einer Haut überzogen, die der inneren haut der nase, mit der sie in eins weggeht, gleichet; und eine besondere dikke, vornehmlich an dem vorbesagten hervorragenden rande, an sich hat.

a) Die Adern des äußeren ohrs sind vornehmlich seine eigenen, und zweige der inneren kinbakken-adern; etliche auch kommen von den adern der schläffe und des hinterhaupts her: das innere ohr hat die seinigen von den inneren adern des haupts, und vom vereinigten stam der wirbel-puls-adern: und besonders von den Bluht-adern gehen einige nach den ader-hölen der dikken hirn-haut hin. Die Nerven haben ihren ursprung von den beiden teilen des gehör-nerven, und vom unteren kinbakken-nerven.

Der vierte Artikel.

Die Nase.

(IVte Tab. 5te bis 8te figur.)

§. 542.

Die **Nase**, so mitten am gesicht hervorraget, hat einige auswendig zu bemerkende, und einige inwendig verborgene teile: wird also füglich in die **auswendige** und **inwendige** Nase abgeteilt.

a) Von der nase insonderheit haben Schneiderus, und Caspar **Bartolinus** der iüngere, geschrieben. Siehe Stollen am angef. ort §. LI. und Kestnerum §. VIII.

§. 543.

§. 543.

An der **Auswendigen nase**, die eine verschiedene proportion an verschiedenen leuten hat: bemerkt man die **Wurzel** oder den oberen teil, der nach der stirn hingeht, und mit derselben fest vereinigt ist; das **Gewölbe** mit seinen seitenteilen, den **Rükken**, die **Spizze**, die doppelte **Oefnung**, und die **Scheidewand**. Sie ist außer den algemeinen **Dekken**, den darin befindlichen häuffigen **Talg-drüsen**, und den **Muskeln**: aus fünf größeren, zimlich ordentlich gestalteten, **Knorpeln** zusammen gesezt, wovon einer in der mitten und vier an den seiten sizzen; und aus einigen kleineren, von ungewißer anzahl und gestalt; die alle mit einander ihre gewöhnliche Knorpel-haut haben.

a) Die Muskeln der nase kommen bei den übrigen muskeln vor in der Miologie (823).

§. 544.

Der **in der mitten gelegene Knorpel** ist der vornehmste, der gröste von allen, und das fundament der übrigen: an den knöchernen teilen der nase unmittelbahr befestiget: und wird in drei teile, den mitleren und zween seitwerts gelegene, eingeteilt. Der **mitlere** besteht in einer knorpeligten, zimlich breiten tafel oder plate, die das meiste von der scheidewand der nase ausmacht: mit dem vorderen rand der mitleren plate des sieb-knochens, dem vorderen rand des pflugschahr-knochens, und dem vorderen teil der furche, die die beiden oberen kinbakken-knochen formiren (168. a,) zusammen gewachsen ist: und bis an den nasen-stachel dieser knochen und das ende der vorderen scheidewand sich erstrekt. Die **seiten-teile** sind schief, schmahl, und den seiten-teilen der knöchernen portion gemäs. An der stelle, wo sie beide zusammen kommen, bemerkt man am mitleren teil eine seichte Furche, die sich nach unten hin in einen ganz kleinen Kam oder scharfe längligte Erhöhung endiget, welcher diese beiden seiten-teile einigermaßen von einander und

vom mitleren absondert: indeßen ist es doch alles zusammen nur ein einziges stük.

§. 545.

Der **Seiten-knorpeln**, die an diesem mitleren, und untereinander, durch einige Bänder, oder vielmehr durch Häute, die der bänder stelle vertreten, befestigt werden, sind vier: an ieder seite zween, einer vorn oder unten, der andere hinten oder oben gelegen. Die beiden **vorderen**, an ieder seite einer, sind nach vorwerts gebogen: und machen durch ihre zusammenstossenden krummen teile, die einen kleinen, mit einem fettigten gewebe angefülten, Raum zwischen sich laßen, die **Spizze** der nase. Die übrigen beiden, oder die **hinteren**, machen die **Flügel** der nase, ieder eine: sind mittelmäßig breit, und haben keine gewis zu bestimmende Figur. Alle mit einander sind ganz dün.

a) Es hat also ieder seiten-teil der nase drei knorpeligte stükke, nemlich einen teil von größeren knorpel und zween seiten-knorpeln.

§. 546.

Die übrigen **kleineren Knorpeln** sind dünne, knorpeligte stükke, deren Anzahl, Größe und Gestalt veränderlich: nehmen die ebenfals sehr veränderlichen zwischen-räume ein, die sich zwischen einigen stellen der vorderen und hinteren seiten-knorpeln, zwischen den hinteren knorpeln und den nahgelegenen teilen der oberen kinbakken-knochen, und zwischen den vier seiten-knorpeln und dem großen mittel-knorpel finden: und kommen der Figur und Größe nach, mit diesen leeren stellen oder zwischen-räumen überein.

§. 547.

Die **algemeinen Dekken** der auswendigen nase sind keine andere, als die am ganzen körper gewöhnlichen: von welchen hier das Fet eine sehr dichte struktuhr hat. Besonders ist am vorderen rande der knorpeligten scheidewand ein strich von einem festen Fet angesezt, welcher das lezte von

dieser

dieser scheidewand ausmacht. Eben dergleichen stükken set sizzen auch an den enden der seiten-knorpeln, die an sich ganz dün sind, an: und dadurch entsteht die besondere dikke, die man an den Flügeln der nase und ihrem unteren Rande wahrnimt. In der **Oberhaut**, so die spizze der nase und die flügeln bekleidet, finden sich viele **Talg-drüsen**, deren feuchtigkeit sich leicht heraus drükken läst (430).

§. 548.

Das **Inwendige der nase** (nares internæ) begreift die Höle derselben oder den ganzen raum unter sich, der zwischen den vorderen und hinteren öfnungen der nase liegt, und sich hinten nach dem schlunde hinein öfnet. Man bemerkt darin die **Schleim-haut** und die **Oefnungen** verschiedener **Schleim-hölen**, des **Tränen-saks**, und der **Gaumen-gänge**.

§. 549.

Die **Schleim-haut** (membrana pituitaria) ist eine dikke Haut, die die ganze Nase inwendig, und folglich die dahin gekehrte fläche aller Knochen und Knorpeln, die die nase formiren, bekleidet: auch weiter, ohne unterbrochen zu werden, alle und iede Schleim-hölen, die Tränen- und die Gaumen-gänge besezt: sich bis nach den Schlund hinein erstrekt, und sich daselbst mit den algemeinen dekken des inwendigen Mundes vereiniget. Sie ist aus zweien Häuten zusammen gesezt, die ein dazwischen liegendes zellulöses gewebe von einander sondert, der **unteren**, die den benachbahrten Knochen und den Knorpeln zu ihrer besondern haut dienet; und der **öberen** oder **äußeren**, welche weich und mit vielen bluht-gefäßen angefüllet ist. Diese leztere oder **auswendige** Haut hat nicht allenthalben einerlei dikke und struktuhr: gegen die vorderen öfnungen der nase hin, wo sie am rande derselben mit den algemeinen dekken der auswendigen nase sich verbindet, ist sie ganz dün und roht: in den schleim-hölen nicht so röhtlich, und etwas dikker: an allen übrigen stellen ganz dik, und

beinahe schwammigt, vornehmlich an der scheidewand der nase, längst dem ganzen inneren grund, und an den schwammigten knochen. An eben denselben stellen bemerkt man noch daran eine ganz feine **Wolle** (villus), die zwar auch anderswo, aber nicht so deutlich, vorhanden ist. Zwischen beiden schichten liegen häuffige **Drüsen**, deren ausfürende kanäle sehr lang, und ihre Oefnungen um die scheidewand herum merklich genug sind. Nahe um die vorderen öfnungen sind auch **Hare**, deren wurzeln auf die gewöhnliche art an den dekken der auswendigen nase liegen.

a) Das zellulöse gewebe, das die beiden schichten vereiniget, entdekt man, wenn, nach gemachter öfnung in der inwendigen haut, zwischen derselben und der äußeren luft eingeblasen wird.

b) Die Schleim-haut wird mit mehrerer mühe abgemacht, an denen stellen, wo sie am Knorpel befestigt ist: und geht an allen übrigen leichter loß.

c) Die Oefnungen von den kanälen der drüsen, und diese kanäle selbst, werden fast allenthalben sichtbahr, wenn man die schleimhaut mit lauligtem waßer wäschet, und hierauf mit einer subtilen röre die luft nahe gnug an oder auch hinein bläset. Die Wolle kan man an stükken, die in klarem waßer liegen, erblikken.

§. 550.

Die Oefnungen der Schleim-hölen des Stirn-knochens, mit welchen die Zellen des sieb-knochens gewöhnlich zusammen gehen (117. 139), sind ungefehr zwo linien breit: liegen, eine im vorderen teil einer kleinen ovahl-runden Gruft, die über den oberen schwammigten knochen ein wenig nach vorwerts sich findet (99. a,); die andere hinter dieser gruft: und stehen nach unten hin offen. Die Zellen des Sieb-knochens haben auch oft eine öfnung hinter der besagten gruft, und eine andere am hinteren teil des sieb-knochens. Die vom Keil-knochen (136) öfnet sich nach vorwerts, gerade gegen den hinteren öfnungen der nase über, und noch ein wenig höher. Die schleim-hölen der oberen Kinbakken-knochen (160) öfnen sich im hinteren, oder unteren teil dieser gruft zwischen den beiden schwammigten

knochen

knochen einer ieden seite, mit einem einzelnen oder doppelten loch, welches ebenfals zwo linien weit, und gegen die mitte der höle selbst, nach der länge von oben bis unten gerechnet, gelegen ist.

a) Aus der schleim-höle des stirn-knochens kan die Feuchtigkeit am besten ausfließen, wenn der körper gerade in die höhe steht: aus dem keil-knochen, wenn das haupt vorn nieder hängt: die in beiden oberen kinbakken-knochen befindlichen, können nicht auf einmahl alle ausgelehrt, noch eine von diesen hölen wegen der besondern lage ihrer öfnungen auf einmahl ganz ledig gemacht werden; sondern wenn der körper auf die eine seite liegt, so kömt die feuchtigkeit aus der einen davon, wiewohl nur zum teil, heraus.

§. 551.

Der **Tränen-sak** (saccus lachrymalis) deren zween sind, an ieglicher seite des gesichts am oberen teil der auswendigen nase einer, ist ein längligter beutel von mittelmäßiger dikke, der mit den tränen-gängen, deren erste öfnungen die tränen-punkte sind (524), in eins fortgeht: und im knöchernen tränen-kanahl (179) gelegen. Er besteht aus zweien häutigten Schichten, die vermittelst eines Zellulösen gewebes mit einander verbunden sind: der unteren, die am knochen liegt, und deßelben besondere haut ausmacht; und der oberen oder auswendigen, die schwammigt und wieder aus zweien andern zusammen gesezt ist. Der Sak selbst wird in zween **teile** eingeteilt, den oberen und den unteren. **Jener** nimt die ganze, beim anfang des tränen-kanahls vorkommende, knöcherne furche ein: ist breit, ovahl-rund, oben geschloßen: seitwerts geht in denselben ein kleiner ganz kurzer kanahl hinein, den die beiden tränen-gänge durch ihre zusammenkunft machen: und unten vereinigt er sich mit dem andern oder unteren teile. Dieser **untere** teil ist kürzer, und auch nicht so weit, wie der obere: liegt im tränen-kanahl selbst: breitet sich, sobald er am ende dieses kanahls gekommen, wieder aus; und macht unter dem unteren schwammigten knochen, einen kleinen häutigten, ein wenig platten,

Beutel, der ungefehr drei linien weit ist; in einerlei richtung mit der scheidewand der nase fortgeht; und im grunde der nase eine runde **Oefnung** hat, einer linie weit, und ungefehr drei linien vom vorderen ende des unteren schwammigten knochens gelegen.

a) Er heißt der Trånen=sak darum, weil er die feuchtigkeit des auges, die in die trånen=punkte hinein fließt, von den trånen=gången bekômt, und weiter nach dem unteren teil der inwendigen nase bringt.

b) Der obere teil, und die Oefnung deßelben, oder Vereinigung mit dem gemeinschaftlichen kanahl der trånen=gange, liegt unmittelbahr hinter der Sehne vom runden muskel des augenliedes (809) so daß sein vierter teil ungefehr, ůber die sehne hervorragt; das ůbrige aber unter derselben liegt.

c) Das obere Ende vom trånen=sak wird zuweilen durch eine art von Klappen, die vorn ein wenig unter der vorbesagten sehne ihren siz hat, in den vorderen und hinteren teil unterschieden: und sodan ôfnet sich der kleine gemeinschaftliche kanahl der beiden trånen=punkte im hinteren teil, und folglich hinter der klappe.

d) Die untere ôfnung des trånen=saks, die natůrlicher weise rund ist, scheint gemeiniglich långligt, und gar in der mitte gelegen zu seyn, wenn man den unteren schwammigten knochen, um diese ôfnung zu sehen, mit gewalt abbricht oder wegbeuget. Man muß also diesen knochen mit einer scharfen scheere oder meßer wegschneiden, wenn die ôfnung ihre natůrliche form behalten sol.

e) Man kan von außen am kôrper die stelle der Oefnung ohngefehr bestimmen, wenn man eine linie qvehr unter der nase weg und nach dem ioch=knochen hin zieht, und eine andere vom zweiten oder dritten bakken=zahn gerade in die hôhe: denn beide linien treffen gegen der ôfnung ůber zusammen.

§. 552.

Die Gaumen=kanåle oder **gånge** (ductus incisivi) sind zween Kanåle, deren ieder, an einer seite, im grunde der inwendigen nase, seitwerts neben den Kåmmen der oberen=Kinbakken=knochen (168. a,) anfångt: von da ůberzwerch durch

den

den festen teil des gaumens nach vorwerts geht: und im fortgang sich dem von der andern seite herkommenden kanahl almälig nähert, so daß beide sich hinter den ersten vorder- oder schneide-Zänen, im vorderen gaumen-loch (167) endigen.

a) Am skelet werden die beiden oberen Oefnungen inwendig in der nase, der schiefe Lauf der gaumen-gänge durch den oberen kinbakken knochen, wie auch die unteren Oefnungen in einer kleinen Vertieffung oder Gruft hinter den schneide-zänen, die das vordere Gaumen-loch selbst ist, deutlich gesehen. An frischen knochen hergegen ist bei menschen das gemeldete gaumen-loch mit der inwendigen haut des mundes (555) bedekt. Bei ochsen und schaaffen aber ist es offen, zuweilen doppelt, und also gar leicht zu finden.

b) Die verschiedene dikke der Schleim-haut, die richtung und öfnungen der Schleim-hölen, die schleim-höle der Stirn, die zellen des Sieb-knochens, der Zwischen-raum der beiden schwammigten knochen, der zusammenhang der nase hinten mit dem munde, die öfnung der Trompete am Ohr hinter dem hinteren teil der nase, und die übrigen inwendig in der nase vorkommenden Teile, können am besten gesehen werden, wenn man das haupt dergestalt in zwo hälften von oben nach unten von einander säget, daß die säge nicht völlig in der mitten, sondern neben der Scheidewand der nase weg geht: daß also an der einen seite diese Scheidewand ganz bleibt, an der andern aber auch weder die Schwammigten knochen noch die Zellen des sieb-knochens verlezzet werden. Was auf diese art noch nicht entdekt wird, das findet sich, wenn man den schwammigten knochen ganz wegnimt.

c) Die Adern auswendig an der nase rüren vornemlich von den winkel-adern und den auswendigen kinbakken-adern her. Die inwendige nase hat die ihrigen von den inwendigen kinbakken-adern: und von diesen endigen sich die Bluht-adern zum teil in den ader-gängen der dikken hirn-haut, die nach den augen-hölen hingehen (451). Die hauptsächligsten Nerven dieser teile sind die geruchs-nerven: und zudehm einige zweige vom nerven der augen-höle, und vom oberen und dem unteren kinbakken-nerven.

Der fünfte Artikel.

Der Mund.

(VIte Tab. VIIte Tab. 1te bis 4te figur.)

§. 553.

Der **Mund**, diejenige höle am haupt, die zwischen dem oberen und dem unteren kinbakken vorkömt, hat einige **auswendige teile**, und andere, die **in der höle** selbst liegen. Die **ersteren**, an denen man überhaupt eine auswendige und eine inwendige Ober-fläche bemerken kan, bestehen in den **algemeinen Dekken** des körpers und in **Muskeln**: ihre seiten-teile sind die **Bakken**: die vorderen davon machen die obere und **untere Lippe**: und zwischen diesen beiden ist die **äußere Oefnung** des mundes, die in die quehr geht, und die lippen von einander sondert. Die **Lippen**, die selbst den hervorragenden rand der äußeren öfnung machen, haben zu beiden seiten einen **Winkel**, nemlich den rechten und linken: und an der auswendigen fläche verschiedene, so wohl erhabene als auch vertiefte stellen; hauptsächlich ist an der oberen lippe eine kleine **Gruft** (lacuna, philtrum), an welcher zu beiden seiten eine, von der scheidewand der nase anfangende, erhöhete **Linie** sich zeiget; und an der unteren lippe, das **Kin** (mentum). Der ganze mund, und zuweilen auch andere zu nächst gelegene teile, sind bei mans-personen **auswendig** mit dem **Bahrt**, oder einer menge steiffer hare von verschiedener farbe, länge und richtung besezt.

a) Die muskeln des mundes, und aller seiner teile, gehören zur miologie: und unter denselben gehören besonders die muskeln der lippen (827) zu den auswendigen teilen.

§. 554.

Die **Höle** selbst, oder der **Inwendige mund**, wird in

drei teile unterschieden. Der **vordere** geht von der auswendigen öfnung des mundes bis an die Zäne, hat die figur eines halben monden, und darin komt das **Zahnfleisch** vor. Der **mitlere** begreift den **Gaumen**, die **Zunge**, und verschiedene **Drüsen**: wird vom zahnfleisch beider kinbakken mit ihren zänen, vom ganzen gaumen, von den unter der zunge und gröstenteils zwischen beiden bogen des unteren kinbakken-knochens liegenden muskeln und algemeinen dekken begränzt: und geht vorn und hinten mit den übrigen teilen zusammen. Der **hintere** und lezte heißt die **Kehle** (gula): in demselben finden sich, außer den hinteren Oefnungen der nase, der **Kopf von der luftröre** und der **Kopf vom schlunde**: und seine gränzen sind, hinten die Muskeln, die die körper der obersten hals-wirbeln bedekken; seitwerts der obere teil der inneren Adern des haupts (1112. 1231), die Stacheln des keil-knochens, die enden der steinernen fortsäzze, und die nächsten Teile des keilknochens, und beider flügel-muskeln von beiden seiten. In dem mitleren sowohl als dem lezten teile, kommen auch hin und wieder **Oefnungen** verschiedener kanäle vor.

a) Die drüsen aller teile des mundes und ihre öfnungen, werden am ende dieses artikels alle zugleich beschrieben.

b) Die adern des auswendigen mundes stammen von den auswendigen kinbakken-adern: und ihre nerven von den oberen und den unteren kinbakken-nerven her.

§. 555.

Der ganze umkreis des inwendigen mundes ist mit einer feinen haut besezt, die aus den gewöhnlichen **Algemeinen dekken**, dem Oberhäutgen, der Nezförmigen haut und der Oberhaut besteht: und von den auswendigen Dekken des mundes herrüret, die beim anfange der vorderen öfnung nach inwendig hineingehen; zugleich ganz dün werden, sonderlich die Oberhaut, daß sie auch wegen der darunter liegenden und hindurch scheinenden muskeln ganz roht aussieht; und ganz vorn die **Vorlippen** (prolabia), die voller

haut=warzen sind, ausmachen: oder die doch wenigstens sich mit ihnen vereiniget. Sie macht mitten über den schneide=zänen beider kinbakken, eine Falte, die man das **Band der oberen**, und das **Band der unteren lippe** (frenulum labii superioris, labii inferioris) nennen kan, und von welchen das untere viel kleiner ist, als das obere: ist überal vol kleiner löcher, die die öfnungen der drüsen sind: und vereiniget sich hinten mit der schleim=haut, die aus der nase herab kömt. Fet findet sich hierüberal nicht.

§. 556.

An den kinladen, wo die oberhaut ein wenig dikker ist, als an den übrigen stellen, liegen dieselben drei obersten algemeinen Dekken auf der knochen=haut, darin gar häuffige Adern angetroffen werden: und diese zusammen machen das **Zahnfleisch** aus, oder den röthlichen teil, der so dicht ist wie ein leder; die oberflächen beider kinladen vorn und hinten bedekt; zwischen allen zänen durch, und also in eins fortgeht; an iedem zahn den Hals oder hals=band (199) umgibt; sich daran stark befestiget; und so viel Oefnungen läst, als zäne in den kinladen sizzen.

§. 557.

Der **Gaumen** (palatum) ist der obere gewölbte teil von der mitleren portion des inwendigen mundes: geht vom hinteren rande der oberen kinlade, bis nach der kehle: und besteht aus einem **festen** und einem **weichen** Teil, die alle beide mit der gemeinschaftlichen Haut des inwendigen mundes, die hier voller Drüsen ist, überzogen sind. Der **feste teil** des gaumens, der zugleich der **vordere**: besteht lediglich aus dem gaumen=knochen, den nächsten teilen der beiden oberen kinbakken=knochen, und der vorgemeldten haut: die diese knochen, und bei menschen zugleich das vordere gaumen=loch (167) bedekt; und wovon die oberhaut hier, eben wie am zahnfleisch, ein wenig dikker ist als an den übrigen teilen des mundes.

§. 558.

Der **Weiche** oder **Hintere** teil des gaumens (velum palati) stellet eine Klappe oder Vorhang vor, deren oberer Rand am ende des vorderen teiles vom gaumen sich befestiget, und der untere über dem hinteren teil der zunge, vor der kehle frei herunter hängt. Er besteht aus vielen **Muskeln** (846), die vorn und hinten mit der gemeinschaftlichen **Haut** des inwendigen mundes (555), welche hier noch mehr drüsigt als anderswo und fast schwammigt ist, bekleidet sind. Seiner figur nach sieht er wie ein zweifaches, nach hinterwers abhängiges **Gewölbe** oder **Bogen** aus, der auf vier Pfeilern ruhet, wovon sich an ieder seite, der rechten und linken, zween finden, einer vorn, der andere hinten: die pfeiler stehen mit ihren unteren enden ein wenig von einander, steigen von diesen enden gegen die mitte des weichen teils vom gaumen in die höhe, machen ieder also einen halben bogen, vereinigen sich oben: und den dreiekkigten zwischen-raum, den sie von unten auf laßen, füllet ein dem übrigen teil des gaumens ähnliches wesen. Die unteren enden der beiden hintersten pfeiler verbinden sich mit den seiten-teilen des schlund-kopfs, und ihre oberen enden gehen mehr in gerader linie nach der mitte des gaumens hinauf, als die vorderen tuhn: deren untere enden sich mit den seiten-teilen vom fundament der zunge vereinigen (566.)

Durch die Lage und Figur des bogens, oder der weicheren portion des gaumens, bleibt oben und seitwerts eine **Oefnung** zwischen der mitleren und hinteren portion des inwendigen mundes (isthmus, fretum oris), die nach der kehle hingeht.

a) In dem dreiekkigten zwischen-raum an ieder seite liegt die Drüse, die die mandel heißt.

§. 559.

Am oberen teil des bogens, in der miten, wo er am höchsten ist, da die spizzen beider dreiekkigten zwischen-räume, oder alle vier pfeiler, sich vereinigen, hängt eine kleine,

ne, weiche, fast konische, und mit den algemeinen Häuten des inwendigen mundes überzogene Drüse, die sich mit ihrem fundament daran befestiget, und mit ihrem übrigen teil frei oben über das fundament der zunge herab hängt, iedoch mit ihrer spizze die zunge selbst nicht erreichet. Man nennet sie den **Zapfen** (uvula).

a) Die **Adern** des gaumens sind zweige der inwendigen kinbakken=puls=ader, und der vorderen bluht=ader des haupts: und die **Nerven** rüren von den oberen kinbakken=nerven her.

560.

Die **Zunge** ist ein leicht bewegliches stük Fleisch, von zahrten fleischernen fibern zusammen gesezt: das den mitleren teil der höle des mundes ganz einnimt; eine fast dreiekkigte oder vielmehr konische Figur hat; etwa fünf bis sechs zol lang, unten und oben einigermaßen plat, und so dik ist wie der kleine finger deßelben körpers, zu welchem es gehöret; sich bis in die kehle hinein erstrekt, und nur mit seiner hinteren helfte am unteren teil des mundes sich befestiget. Man bemerkt daran das **Fundament** (basis), oder den hintersten und dikſten teil: die **Spizze**, die vorn am dünsten ist: die obere und untere **Fläche**: und die Seiten=teile oder **Rände**. Die obere Fläche ist plat, iedoch dabei ganz wenig convex: nach hinten hin mit dem **Geschloßenen loch** (foramen cœcum) bezeichnet: und wird durch eine seichte Furche, oder der **Mittel=linie der zunge** (linea mediana), die vor dem geschloßenen loch anfängt, und bis an die spizze der zunge geht, in zween gleich große seiten=teile abgesondert. Die untere hat ebenfals eine art einer **Mittel=linie** (868): ist nur halb, nemlich mitten von der zunge an bis an die spizze, zu sehen: die übrige hälfte aber mit den nächsten, am grunde des mundes gelegenen, teilen verwachsen. Die Rände sind dünner, wie die übrigen gegenden; und fast rund: wie die Spizze auch ist.

a) Die

a) Die Zunge ist ein würklicher Muskel, und hat alle eigenschaften an sich, die den muskeln überhaupt zukommen (792.795.797): wird aber hier wegen ihrer von andern muskeln ababgehender äußerlichen Gestalt, wegen der Lage und der mit ihr verbundenen Teile, unter den eingeweiden abgehandelt.

b) Die Zunge ist besonders beschrieben von Bellinus, von Aug. Frieder. Walther: und die Speichel-gänge der zunge, von Christ. Jac. Trew. Siehe Stollen und Kestnerum an den oft angef. stellen.

c) Das Geschloßene loch hat diesen namen bekommen, weil es nur nach oben offen steht, der grund deßelben aber geschloßen ist. In dieses loch öfnen sich die Kanäle von den zungendrüsen (586).

§. 561.

Die fleischernen Fibern, daraus die zunge besteht, gehen zum teil nicht weiter als die Zunge selbst, und machen sie also hauptsächlich aus: zum teil aber erstrekken sie sich noch weiter, und sind besondere Muskeln. Von den ersteren werden dreierlei art bemerkt, die ihre verschiedene richtung von einander unterscheidet: und deren einige, die vornemlich zum Fundament und zur Spizze gehören, längst der zunge hingehen; andere qvehr; noch andere vertikahl liegen: von ieder art lauffen einige gerade fort, andere mehr oder weniger schief. Sie sind alle weicher, wie andere fleischerne Fibern: mit einem besonders zahrten, und einem mark beinahe ähnlichen Gewebe, welches wahrscheinlich ein sonst bei muskeln gewöhnliches, hier aber zärteres, Zellüloses wesen ist, untermischt: und auf verschiedene art durch einander gelegen. Ueberdehm findet sich oben auf der zunge eine besondere Schicht längligter, und unter derselben eine andere von quehr-lauffenden fibern: diese beiden gattungen von fibern mischen sich durch einander, und reichen mit ihren enden teils bis nach dem rand der zunge, teils bis nach dem fundament, und der spizze hin.

a) Die fibern, die eigentlich die zunge ausmachen, werden von einigen autoribus die inwendigen muskeln (musculi intrin-

trinseci) genant, zum unterscheide der andern, die die auswendigen muskeln der zunge (865) sind, und zur Miologie gehören. Andere geben ihnen noch andere namen. Die Längligten davon entspringen zum teil von den stachel-muskeln der zunge, derselben zungen-knochen-muskeln, und den kin-muskeln der zunge: die Vertikalen zum teil auch von den lezteren muskeln: und die qvehrlauffenden von den breiten muskeln des zungen-knochens (865. b,). Die beiden besondern Schichten liegen unmittelbahr oben auf denen fibern, die von den kin-muskeln der zunge herkommen Alle diese Fibern und die verschiedenen stuffen ihrer Richtungen bemerkt man deutlich an einer gnugsahm gekochten, oder eine zeitlang in eßig gelegenen zunge, wenn man dieselbe in die länge und qvehr von einander schneidet.

b) Weil die fibern so vieler muskeln, die zum teil anderswo befestigt sind, sich mit der zunge und ihren fibern vereinigen, so wollen einige, daß die Zunge kein besonderer Muskel sei; sondern blos eine Vermischung und vereinigung der Fibern von diesen muskeln, die alle mit einander mit so mancherlei richtung durch einander lauffen. Eines teils aber sind die fibern der zunge merklich zahrter, als die fibern der mit ihr verbundenen muskeln: andern teils kan man mit eben dem grunde auch behaupten, daß die mit der zunge vereinigten muskeln von dieser ihren uhrsprung nehmen.

§. 562.

Die zunge ist mit eben den **Dekken** überzogen, die die andere Haut des mundes ausmachen. Von denselben ist die **Oberhaut** dikker, als sie an allen übrigen teilen inwendig im munde ist: und mit häuffigen **Warzen** von verschiedener gattung besezt, über welche das **Oberhäutgen** eben so viele Scheiden formiret; und die nach ihrer verschiedenen Figur in runde, halbrunde, platte, und kegelförmige, unterschieden werden. Besonders aber ist die **Nezförmige haut** an der zunge von ausnehmender dikke: und es sind zimlich kenbare fibern daran zu bemerken.

a) **Winslow** behauptet, daß diese nezförmige haut bei einer menschen-zunge nicht so aussehe, wie an einer gekochten ochsen-zunge, die man gewöhnlich zum beweis ihrer struktuhr zeiget:

und

und wil, daß sie nichts anders sei, als ein einer gallerte ähnliches, durchsichtiges wesen, die ihre härte und weiße farbe, so man an den gekochten zungen der tiere wahr nimt, bloß vom kochen habe: folglich keine natürliche haut. Inzwischen ist gewis, das man an ochsen, wo sie dikker als am menschen, nicht undeutlich fibern daran erblikt.

§. 563.

Die **Großen** oder **Runden warzen der zunge** (papillæ fungosæ, capitatæ), die die grösten von allen, sind einem erdschwam ähnlich: mit einem Kopf, und darunter sizzenden, ganz kurzen, Stengel oder Hals versehen: und kommen hauptsächlich auf dem Fundament der zunge vor, alwo sie in kleinen flachen Gruften sizzen. Sie besezzen die ganze oberfläche des fundaments: sind dicht an einander, und so gestellet, daß sie vorn eine Ekke oder Winkel formiren: finden sich aber doch am häuffigsten um das Geschloßene loch der zunge (560); welches mitten unter ihnen liegt: ihr stengel ist ganz kurz: und sie haben zuweilen oben auf ihrer converitet, in der mitten, eine kleine Vertiessung. **Einige** von ihnen haben ihren siz ein wenig mehr nach vorn hin, und überal keinen stengel: und werden daher unter dem namen der **halb-runden**, oder halben kugelförmigen (semisphæricæ), von den übrigen unterschieden.

a) Diese warzen sieht **Winslow** vor Drüsen an: andere vor eine fortsezzung von Nerven: beides aber findet sich nicht, wenn man sie recht untersucht (416. d,).

§. 564.

Die **Platten haut-warzen** (orbiculares) sind platte erhöhungen, wie ein runder Teller formirt, oder ganz wenig conver; und so flach, daß der rand kaum über die ober-fläche der zunge hervorraget: in mehrerer Anzahl, wie die vorhergehenden: voller kleinen Löcher: sehen, wenn man sie auch nur mit bloßen augen bei lebendigen betrachtet, ganz plat aus: sizzen vorn und auch mitten auf der zunge; und kommen dabei zuwei-

zuweilen mehr vor, an den seiten-teilen dieser gegenden, als an ihren übrigen stellen.

a) Sie werden gemeiniglich Piramidenförmige (pyramidales) genant: weil sie nach dem tode leicht ihre natürliche festigkeit verlieren; und wenn sie oft angerüret werden, an stat ihrer plat-runden figur, sich ausdehnen, und wie kleine piramiden sich seitwerts niederlegen (416. b,).

§. 565.

Die **Kleinen oder Kegelförmigen** (papillæ conicæ) sind die kleinsten und häuffigsten von allen: besezzen die ganze obere fläche der zunge, und füllen die zwischen-räume der übrigen warzen aus: sind etwas weichligt: natürlicher weise dün und längligt; nach dem tode aber fallen sie zusammen; und wenn man sie viel berüret, ziehen sie sich zusammen, werden kurz und dik.

a) Die konische figur dieser warzen erhellet durch ein vergrößerungs-glas. Andere beschreiben sie, daß sie wie Wolle (villosæ) aussehen.

§. 566.

Die zunge ist teils durch verschiedene von andern orten nach ihr hingehende Muskeln, (561. a, 847. 853. b,) befestiget, teils aber und vornemlich an einem großen teil ihrer unteren fläche mit dem unteren teil des inwendigen mundes, teils auch durch einige **Bänder** mit den nechst gelegenen teilen vereiniget. Diese Bänder sind nichts anders, als falten der gemeinschaftlichen dekke des mundes, die sich von beiden seiten verlängert, oder doppelt zusammen legt. Das vornehmste von ihnen ist das **Zungen-band** (frenulum linguæ), oder die unter der zunge hervorragende schlappe Falte, welche man sogleich erblikt, wenn nur der mund geöfnet, und die spizze der zunge ein wenig in die höhe gehoben wird. Die übrigen sind: eine kleine gefaltene Portion von Haut, die mitten an der convexitet des Kopfs von der lüft-röre längst demselben herunter, und von da nach

dem

dem fundament der zunge hingeht: und die **Falten**, oder gleichmäßigen doppelten häute, welche seitwerts bei den Mandeln liegen, und die halben bogen der weichen portion des gaumens (558) bekleiden oder bewikkeln. Auch sind die Breiten bänder von den stachel-muskeln der zunge (866) als würkliche **Seiten-bänder der zunge** (ligamenta lateralia) anzusehen.

a) Das Zungen-band bedekt die vordere portion der kin-muskeln der zunge (868), von der spizze der zunge an bis mitten unter den unteren Schneide-zähnen.

b) Die zunge hat ihre eigenen **Adern** und **Nerven**. Die lezteren sind hauptsächlich das neunte paar der nerven des gehirns: denn auch der Kleine zungen-nerv, der vom fünften gehirn-nerven entspringet (1321): die Kleine portion des achten gehirn-nerven (1330): und einige Zweige vom zusaz-nerven dieses lezteren (1346).

§. 567.

Der **Kopf an der luft-röre** (larynx) ist ein harter, vorn in der kehle hervorragender teil, der das oberste von der luft-röre (598) ausmacht: gelegen unmittelbahr hinter der zunge im oberen teil des halses: hat oben eine enge **Oefnung** nach der kehle hin (glottis), und unten eine andere dergleichen nach der luft-röre hinein; und ist aus fünf **Knorpeln** zusammen gesezt, die durch besondere Bänder unter einander verbunden, auch mit **Muskeln**, **Drüsen** und **Häuten** bedekt sind: welche lezteren teils in der gewöhnlichen Knorpel-haut bestehen; teils in der algemeinen Dekke des inwendigen mundes, die auch den kopf der luft-röre, sowohl auswendig bekleidet, als inwendig in die öfnung deßelben hinein geht, und wovon dieienige portion, die zur inneren fläche dieses kopfs gehört, voller kleinen und zu den darunter liegenden Drüsen gehörenden Löcher ist. Die Knorpeln heißen, der **Schildförmige** oder vordere, der der gröste und breitste; der **Ringförmige** oder runde, der der unterste ist, und gleichsahm das fundament der übrigen: die beiden **Dreiekkigten**, oder hinteren und kleinsten; und der **Dekkel**, der der oberste von allen.

a) Man kan den kopf der luft=röre auch auswendig, vorn am oberen teil des halses fülen, wo man ihn den Adams=apfel (pomum Adami) nent. Viele glauben, daß er bei mans=leuten größer und mehr hervorragend sei, als bei frauens=personen.

b) In allen fünf Knorpeln finden sich bei erwachsenen personen inwendig hin und wieder Knöcherne punkte; auch werden sie zuweilen bei alten personen ganz zu Knochen, und bekommen sodan die am knochen gewöhnlichen inwendigen Fächer: ausgenommen der Dekkel, der seine knorpeligte struktuhr niemahls ändert. Diese Verhärtung sol sich, nach der meinung einiger autoren, viel häuffiger bei mans= als bei frauens=personen zutragen.

c) Die am kopf der luft=röre vorkommenden Muskeln gehören zur miologie (856).

§. 568.

Der **Breite, Schildförmige knorpel**, oder der **Schild** (cartilago thyroidea), ist ein breiter, fast vierekkigter knorpel: der gröste von allen: an beiden seiten nach hinterwerts gebogen, folglich hinten concav, und vorn längligt=convex. Man bemerkt daran die vordere convexe, und die hintere concave **Fläche**: den oberen, den unteren, und die seiten=**Ränd**e. Die vordere convexe fläche teilet sich in zween Seiten=teile, oder **Flügeln**. Der obere Rand hat einen Ausschnit in der mitten: und ist zu beiden seiten rund oder bogenförmig, dergestalt, daß er den oberen teil eines Herzens, wie es gewöhnlich abgemahlt wird, vorstellet. Der untere Rand ist ebener. Die nach hinten gekehrten Seiten=ränder sind auch eben, ein wenig dik: und an iedem von ihnen findet sich, oben so wohl als unten, eine Verlängerung oder Fortsaz, die die vier **Hörner** des **schildes** ausmachen, und wovon die oberen länger, als die unteren sind. Die Enden dieser fortsäzze sind rund, stellen eben so viele kleine Köpfe vor: und unter ihnen haben die beiden unteren, ieder, nach der inneren seite hin, eine kleine besondere glänzende Fläche in form einer Gelenk=erhöhung. An iedem Flügel bemerkt man an der äußeren fläche, nach dem rande hin,

eine hervorragende etwas schiefe Linie, die nach vorwerts oder einwerts herunter steiget, oben neben dem oberen fortsaz mit einer Erhöhung anfängt, und unten mit einer gleichen und zuweilen viel größeren Erhöhung sich endiget. Die hintere concave Fläche ist allenthalben glat und eben.

a) An den unteren Fortsäzzen befestigt sich der ring; und an den Erhöhungen befestigen sich muskeln und bänder.

§. 569.

Der Schild ist mit dem Zungen-knochen (205) **verbunden**:

1) Durch zwei dünne, **runde**, ohngefehr drei linien lange Bänder, deren iedes von der spizze des oberen fortsazzes nach den hintersten enden der größeren hörner oder zweige des zungen-knochens geht, und gar oft in seiner mitte einen **ovalen Knorpel** hat, der dikker ist als der band selbst.

2) Durch ein anderes kurzes, **breites** und starkes Band, das mit einem ende am oberen ausschnit des schildes, und mit dem andern am fundament des zungen-knochens, und deßen unterem rande befestigt ist.

a) Der ovale Knorpel kan mit der zeit zu einem Linsenförmigen knochen (408) werden.

b) Die Bänder, die zwischen dem schilde und den übrigen hieher gehörenden knorpeln liegen, kommen im folgenden bei diesen knorpeln vor.

§. 570.

Der **Runde, Ringförmige knorpel**, oder **der Ring**, (cartilago cricoidea) stellet einen dikken Ring vor, von ungleicher höhe, der an einem teil ganz breit oder hoch ist, und am andern ganz schmahl: oder ein kleines stük von einer zimlich weiten Röre, das an einem ende in gerader linie, und am andern ganz schief weg geschnitten ist, folglich eine kurze und eine hohe Hälfte hat. Man bemerkt daran das Fundament: die Spizze: den vorderen, den hinteren, und zween seiten-Teile: die

auswendige convexe, und inwendige concave Fläche. Das **Fundament** steht fast horizontahl auf der luft=röre. Der vordere **Teil** ist niedrig, der hintere ganz hoch, und die seiten=teile nach proportion. Die convexe **Fläche** der hinteren und grösten Hälfte ist durch eine längligte Erhöhung, oder hervorragende Linie, in zween längligte Seiten=teile eingeteilt, an welchen sich einige muskeln befestigen. Die **Spizze**, so auf dieser erhabenen linie sizt, hat einen kleinen ausschnit: und endiget sich zu beiden seiten, die mit dem schiefen rande der beiden seiten=teile in eins fortgehen, mit einer stumpfen Ekke, an deren ieder oben eine kleine, etwas convexe, Gelenk=fläche sich findet. Eben diese hintere Fläche ist von den beiden seiten=teilen durch zwo erhöhete Linien abgesondert, deren iede unter der gelenk=fläche anfängt, fast gerade herunter bis über die mitte der fläche herunter geht, und sich alda in eine andere etwas concave Linie, die ebenfals zum gelenk dienet, endiget. Auch finden sich einige Erhöhungen bei diesen vier gelenk=flächen.

a) Mit den beiden **oberen** gelenk=flächen sind die dreiekkigten knorpeln verbunden; und mit den beiden **andern**, die unteren fortsäzze des schildes (568).

§. 571.

Die zum Ringe gehörenden Bänder sind:

1) Viele starke, **kurze** bänder, die um das gelenk der beiden unteren fortsäzze des schildes mit den kleinen seitwerts vorkommenden gelenk=flächen des ringes herumgehen.

2) Ein **starkes** band, das den Ring mit dem unteren teil des schildes verbindet.

3) Ein **band**, welches das fundament des ringes am ersten ring der luft=röre befestiget, und den andern zwischen den ringen der luft=röre liegenden bändern (599) gleich ist.

4) Die bänder, die den ring mit den piramiden verbinden (573).

a) Das gelenk, des ringes mit dem schilde hat, der grösten wahrscheinlichkeit nach, alles was die andern gelenke auch haben, folg=

folglich seiner größe proportionirliche Gelenk-drüsen und eine ordentliche Kapsel.

b) Das Fundament des ringes ist, außer der vorbemeldeten befestigung, hinten auch mit dem häutigten oder hinteren teil der Luft-röre (599) verbunden.

§. 572.

Die **Dreiekkigten knorpeln** oder **Piramiden** (cartilagines arytænoideæ) sind ieder klein, dreiekkigt, oder wie eine piramide gestaltet, an der spizze des ringes befestiget: und sizzen seitwerts neben und an einander, so daß sie beide beinahe einen Schnabel, dergleichen vorn an einer art von waßer-gefäßen oder gies-kannen gemacht ist, vorstellen. An iedem bemerkt man das Fundament: die Spizze: zwo Flächen, eine hintere concave, und vorn eine convexe: und zween Rände, einen äußeren, der ganz schief ist, und einen inneren. Das Fundament ist breit, dik: und hat eine kleine ganz wenig concave Gelenk-fläche, wodurch sich die piramide mit dem ring verbindet. Die Spizze ist rükwerts, und dabei ein wenig nach der spizze der andern piramide hin gekrümmet. Die vordere Fläche ist, vornehmlich oben, convex: und zwischen dieser convexen stelle und dem rande findet sich eine Vertieffung. Die inneren Rände beider knorpeln formiren zusammen einen Spalt: der äußere aber oder schieffe Rand endiget sich nach unten hin mit einer dikken und hervorragenden Ekke.

a) Die Spizzen sind bei einigen ganz beweglich, und wirkliche, leicht abzusondernde, Ansäzze. In der vertieffung der vorderen Fläche liegt, unter der haut, so den knorpel bekleidet, eine zur piramide gehörende Drüse (586).

§. 573.

Die Bänder, so ieden der dreiekkigten knorpeln mit den nahgelegenen verbinden, sind:

1) Die bänder, so das gelenk mit der spizze des Ringes befestigen.

2) Ein mit einer ganz feinen Haut überzogenes band, das mit einem ende vorn am fundament der piramide, und mit dem andern an der hinteren fläche des schildes, etwa um die mitte, fest ist. Diese beiden, nemlich zu beiden piramiden gehörenden, Bänder berüren sich einander mit den an der concavitet des schildes befestigten Enden: und auch die andern Enden, an den piramiden, sizzen so dicht zusammen, daß sie nur einen gar kleinen zwischen-raum laßen (576).

3) Zween andere bänder, an ieder piramide eins, die unter den iezt besagten gelegen sind, und auf gleiche art von vorn bis nach hinten hin gehen.

4) Die bänder, die zur verbindung mit dem Dekkel gehören (575).

§. 574.

Der **Dekkel** (epiglottis) ist ein beweglicher, dünner, fast platter knorpel, unten schmahl und dik, oben dün und ganz wenig rund, vorn ein wenig convex, und hinten nach proportion concav: gelegen mitten auf dem oberen rande des Schildes: an demselben, und den dreiekkigten knorpeln durch bänder befestiget: voller kleinen Löcher: und mit verschiedenen kleinen, unordentlichen Furchen oder vertieften Linien bezeichnet, worin Drüsen liegen, deren Oefnungen vornehmlich an der hinteren fläche des dekkels vorkommen. Die Löcher so wohl, als die Furchen, werden von seiner Knorpel-haut bedekt.

§. 575.

Die Bänder des dekkels sind:

1) Ein ganz kurzes, etwas breites, sehr starkes band, welches das untere ende des dekkels am ausschnit, der mitten am oberen rande des Schildes vorkomt, befestiget.

2) Ein anders, ebenfals etwas breites band, welches vom fundament des Zungen-knochens nach dem dekkel hin geht.

3) Zwei

3) Zwei **seiten-bänder**, die den dekkel mit den Dreiekkigten knorpeln verbinden, und bis an die spizzen dieser Knorpeln gehen.

4) Eine einem bande gleichende Haut oder **Falte**, die ein teil ist von derienigen verdoppelung der algemeinen Dekken der benachbahrten teile, welche mitten auf der vorderen oder converen fläche der Luft-röre, längst derselben herab, und von da nach dem fundament der zunge geht (566), und hier insbesondere sich längst der vorderen oder converen fläche des dekkels hin zieht.

5) Zwei **andere dergleichen** seitwerts gelegene Verdoppelungen, oder fortsezzungen der Falten, welche im inneren munde bei den Mandeln ihren anfang nehmen (566), und von da nach dem dekkel hin gehen.

a) Die beiden breiten Bänder (1, 2,) komen mit einem gleichen Bande, das den unteren rand des fundaments vom zungen-knochen mit eben demselben ausschnit des schildes vereinigt, (569. 2,) zusammen, so daß dadurch in der breite ein dreiekkigter Zwischen-raum entsteht, den ein Zellulöses gewebe und Drüsen ausfüllen.

§. 576.

Der Spalt am luft-rören-kopf (glotris), oder deßen obere Oefnung, ist der schmale und längligt-ovale zwischen-raum zwischen den beiden Bändern, die vom fundament der dreiekkigten Knorpeln, mitten nach der concaven fläche des schildes gehen. (573. 2,). Er ist einiger maßen dreiekkigt, nemlich vorn ganz schmahl, und hinten ein klein wenig breiter: bei erwachsenen acht linien lang, und anderthalb linien breit: und teils von den vorbesagten Bändern, teils von den dreiekkigten Knorpeln begränzt.

§. 577.

Die unter dem spalt gelegenen zwei Bänder (573. 3,) laßen ebenfals durch ihre Lage einen schmalen zwischen-raum, welcher **der untere Spalt** vom kopf der luft-röre ist.

Und der Zwischen-raum, welchen von diesen vier Bändern allemahl zwei an einer seite, nemlich ein oberes und ein unteres zusammen genommen, laßen, macht seitweres einen quehrliegenden Spalt; der die Oefnung eines kleinen ovahlrunden häutigten Beutels ist, deßen grund auswerts, nemlich nach dem flügel des schildes hin steht. Die Hölen dieser beiden beutel können die **kammern am kopf der luft-röre** (sinus laryngis) heißen, werden durch die fortsezzung der innern Haut des kopfs (567) formirt: und die innere Fläche ihres grundes ist mit Drüsen besezt.

a) Die **Adern** des kopfs von der luft-röre sind teils seine eigenen adern, teils zweige von den adern der luft-röre und der übrigen nechst gelegenen teile: die **Nerven** kommen vom achten und neunten gehirn-nerven her.

§. 578.

Der **Kopf** oder Obere teil **des schlundes** (pharynx) stellet einen, gewißer maaßen konischen, Beutel vor, der oben rund und zu geschloßen, seitwerts aber und nach unten hin offen, am obern teile weit, und unten enge ist; oder den oberen breiten teil eines oben zugedekten Trichters: deßen äußere oberfläche sich mit der ganzen inwendigen fläche der Kehle (554) vereiniget: und der hinter den hinteren öfnungen der Nase, dem Zapfen, und dem Kopf der luft-röre, vom großen fortsaz des hinterhaupts-knochens an, vor den ersten hals-wirbeln vorbei, und bis nach dem schlunde geht, in welchen sich die almälich enger werdende untere portion des schlund-kopfs endiget. Man kan ihn in drei teile einteilen: den oberen, oder den **Dekkel**; den **mitleren**, der eine große Höle vorstellet, und vorn vermittelst der öfnung des gaumens (558) nach dem mitleren teil des inwendigen mundes hin offen ist; und den unteren, **engeren teil**, deßen Ausgang mit der höle des Schlundes zusammen geht. Der **Dekkel** ist von allen teilen der breitste, und endiget sich zu beiden seiten, gegen die am grunde der hirnschale befindlichen kleinen gruften vor die bluht-

bluht=adern des haupts hin, in eine Spizze. Die **mitlere** portion wird anfänglich an beiden seiten ein wenig enger, ohne es in den übrigen gegenden zu werden: breitet sich aber hinter dem kopf der luft=röre von neuen wieder aus, und läßt zugleich einen ganz kleinen zwischen=raum zwischen ihr und dem ringförmigen knorpel vom kopf der luft=röre. Das **Ende**, oder der untere teil, umfaßt bei nahe das fundament dieses ringförmigen knorpels, und ist ganz eng.

§. 579.

Der schlund=kopf besteht aus verschiedenen **Muskeln** (852): und aus einer **Haut**, die die inwendige fläche aller dieser muskeln bedekt, und eine fortsezzung der algemeinen Dekken des inwendigen mundes ist. Diese haut ist mit gar häuffigen **Drüsen** besezt: dikker am oberen und mitleren teil des schlund=kopfs als am unteren: die unmittelbahr am ersten wirbel gelegene portion davon macht viele längligte, tieffe, und dabei kurze Falten, deren zwischen=räume nach dem tode gemeiniglich mit einer schleimigten Feuchtigkeit angefüllet sind: im mitleren teile aber finden sich dergleichen Falten nicht, sondern hier sowohl als im oberen, oder am dekkel, hängt die haut fest an den muskeln an: beßer unten wieder, wo sie den hinteren teil vom kopf der luft=röre mit bekleidet, ist sie wieder voller Falten, zimlich schlap, und dünner wie an andern stellen.

a) Die **Adern** des schlund=kopfs stammen von den nakken=puls=adern, den inneren bluht=adern des haupts, und den adern der nechsten teile ab. Die **Nerven** sind teils seine eigenen nerven, teils zweige vom kleinen zungen=nerven, vom achten gehirn=nerven, von den wirbel=nerven am halse, und vom großen nerven des leibes.

§. 580.

Die zum munde gehörenden **Drüsen** sind, nach der verschiedenen Feuchtigkeit, die sie in sich haben, entweder Speichel=drüsen oder Limphatische drüsen. Zu den **ersteren**

gehören die beiden **unter den Ohren gelegenen**, die beiden **Kinbakken-drüsen**, und zwo, die **unter der Zunge liegen**, als die grösten von allen: ferner die **Mandeln**, verschiedene **in den Bakken**, den **Lippen**, der **Zunge**, dem **Gaumen**, dem **Zapfen**, und **am Kopf der luft-röre gelegene**, die kleiner sind wie die ersten: zu welchen allen die **Schild-drüse** noch zu rechnen. Die **Limphatischen** liegen grösteNteils an und bei den Speichel-drüsen.

a) Von den kleineren drüsen insonderheit kan Heister in seiner Anatomie im kapittel von den Drüsen nachgesehen werden.

§. 581.

Die unter dem Ohr gelegene Speichel-drüse (glandula parotis), dergleichen sich an ieder seite des haupts eine findet, ist eine zimlich große, weisligte, ungleich längligte, und ungleich hökkerigte, zusammengesezte drüse: gelegen hinter den algemeinen dekken des körpers, zwischen dem ohr und dem hinteren oder aufsteigenden zweig des unteren kinbakken-knochens, unter dem ohr-lappen und vor dem knorpeligten teil des äußeren gehör-ganges, an welchem teil ihre öbere portion anstößt: die sich von hier nach vorn hin bis an den ioch-fortsaz vom schlaf-knochen und hinterwerts bis nach der zizze des hinter-haupts erstrekt. Ihr ausführender Kanahl, welcher **der öbere Speichel-gang** (ductus Stenonianus) heißt, und vorn aus der oberen portion der drüse durch eine vereinigung vieler kleinen kanäle seinen anfang nimt, ist an farbe weis, drei zol lang, ungefehr eine linie weit, aus dikken häuten zusammen gesezt, und zuweilen noch mit kleinen Drüsen umgeben: geht zuerst schief nach vorn, hierauf nach einwerts, und mitten durch die bakke nach dem inwendigen Munde hin, alwo er sich, gerade gegen dem zwischenraum des zweiten und dritten bakken-zahns über, öfnet.

a) Die Drüse selbst geht über den, dem auswendigen Ohr nahgelegenen teil des käu-muskels (840) herüber. Auch ihr Kanahl geht über die äußere fläche deßelben muskels weg: und, wenn er sich nach dem munde hin wendet, mitten durch den Bakken-muskel (829) durch, ohngefehr gegen dem dritten

ten bakken-zahn über. Die winkel-adern (1103) gehen im aufsteigen über diesen kanahl hin: und in die drüse selbst gehen einige fäden vom harten teil des gehör-nerven und vom zweiten hals-nerven hinein.

§. 582.

Die **Kinbakken-drüse** (glandula maxillaris), deren an ieder seite des gesichts eine, ist etwas kleiner als die vorhergehende, und längligt-rund: liegt seitwerts an der inneren fläche des winkels vom unteren kinbakken: gibt aus ihrer inneren fläche einen Kanahl; der, eben wie bei der vorhergehenden, aus vielen zweigen almälich entstanden, aber dünner und länger wie dieser ist, der **untere Speichelgang**, (ductus Warthonianus) genant wird, längst der ganzen inneren fläche der unter der zunge gelegenen speichel-drüse, nicht weit von ihrem oberen rande hin geht bis an den rand des zungen-bandes (566), und sich daselbst bei den schneide-zänen mit einer kleinen warzenförmigen Oefnung endiget.

a) Diese Drüse liegt neben dem unteren flügel-muskel, hinter dem haut-muskel und den algemeinen dekken des auswendigen mundes: und wird durch diese beiden lezteren teile bedekt. Ihr Kanahl geht unterwegens seitwerts bei dem kinmuskel der zunge vorbei: und beide kanäle, nemlich von beiden drüsen, haben zuweilen nur eine einzige gemeinschaftliche Oefnung.

§. 583.

Die **unter der Zunge gelegene drüse** (glandula sublingualis), davon an ieder seite der zunge eine liegt, ist von eben der art, wie die vorigen: aber kleiner, ein wenig länglig und plat, an Gestalt einer abgeschelten mandel gleich: gelegen unter dem vorderen teil der zunge, wo sie sich bis an den unteren kinbakken-knochen hin erstrekt. Sie ist mit einem ende nach vorn hin, mit dem andern nach hinterwerts, und die rände sind schief nach außen und nach innen gekehret. Oben wird sie mit einer ganz feinen Haut überzogen, die eine fortsezzung von derienigen ist, die die untere

tere

tere fläche der zunge bekleidet: und gibt viele kleine, ganz kurze, parallel liegende Kanäle seitwerts von sich, die an der seite nach dem zahnfleisch hin, nicht weit vom zungenbande und ein wenig beßer hinterwers, mit eben so vielen, in einer linie bei einander liegenden, Löchern sich öfnen.

a) Diese Drüse liegt auf dem seiten-teil vom breiten muskel des zungen-knochens, der sie trägt. Die Kanäle der besondern drüsen, aus welchen sie zusammen gesezt ist, sind den kanälen der kinbakken-drüse gleich: aber bei menschen nicht so gut als an vielen tieren zu sehen; wenigstens nicht anders, als wenn man die drüse zusammen drukt, da sodan die Feuchtigkeit aus den öfnungen hervorkömt Die beiden kin-muskeln der zunge liegen zwischen diesen beiden drüsen, und zwischen beiden kanälen der kinbakken-drüsen mitten ein.

b) Einige behaupten, daß der Kanahl der kinbakken-drüse, mit der unter der zungen gelegenen drüse zusammen gehe: welches aber nicht wohl seyn kan, indem eine in den kanahl der kinbakken-drüse eingesprüzte feuchtigkeit in die unter der zungen gelegene drüse nicht hinein dringt.

§. 584.

Die **Mandeln** (tonsillæ) sind zwo röhtliche, unten, zwischen den beiden halben bogen der weichen portion vom gaumen, und seitwerts beim fundament der zunge gelegene Drüsen, an ieder seite eine: deren oberfläche uneben, voller kleinen Löcher von der größe eines nadel-kopfs, und daher einem Siebe ähnlich ist, oder der converen fläche an der äußersten schale einer Mandel, daher auch der name gekommen. Diese kleinen löcher sind Oefnungen einiger kanäle, die nach einer unordentlich gestalteten, und vorwerts gelegenen Höle hingehen: und mit einer mehr oder weniger klebrigten Feuchtigkeit angefült; die sich im grunde der höle samlet, und durch die kanäle, zu welchen diese löcher gehören, heraus kömt.

a) Wenn man die drüse rein abwäscht, doch aber dabei im begreiffen mögligst schonet, und sie sodan in klares waßer legt, so kan man die Beschaffenheit derselben deutlich sehen.

§. 585.

Die **Bakken=zahn=drüse** (glandula molaris), davon in ieder bakke zwischen den muskeln eine im fet liegt, ist von gleicher beschaffenheit, wie die vorhergehenden: und gibt einen oder mehrere kleine Kanäle, von verschiedener größe zuweilen, von sich; deren ieder durch die nahgelegenen teile durch, und nach den mund hinein geht, alwo seine Oefnung, ungefehr gegen den lezten bakken=zänen über, zu finden.

a) Diese Drüse liegt zwischen dem käu=muskel und dem bakkenmuskel: durch den lezteren geht ihr Kanahl durch: und weil sie im fet liegt, kan sie beim anatomiren leicht vor ein stükgen fet angesehen werden.

§. 586.

Die übrigen **Kleineren speichel=drüsen** haben eine linsenförmige Figur, und liegen entweder gleich hinter den algemeinen Dekken des inwendigen mundes, durch welche auch ihre kanäle durchgehen: oder sind anderswo im munde verstreuet: und haben ihre Benennung von denen teilen, in welchen sie sich finden. Besonders die **Bakken=drüsen** (glandulæ buccales) liegen in häuffiger anzahl an der ganzen inwendigen fläche der Bakke; ihre Kanäle gehen qvehr durch die inwendige haut des mundes durch, und öfnen sich nach innen mit kleinen Löchern. Die **Lippen=drüsen** (labiales) kommen an der inneren fläche der Lippe hin und wieder vor. Die **Zungen=drüsen** (linguales) liegen im hinteren teil von der zunge, und ihre Kanäle gehen in das Geschloßene zungen=loch hinein (560). Die **Gaumen=drüsen** (palatinæ) liegen am Gaumen, absonderlich an deßen weichen teile: ihre Oefnungen aber sind nicht so leicht zu kennen, wie die von einigen andern im munde gelegenen Drüsen. Die **Zapfen=drüsen** (uvulares) sind die, die sich am Zapfen finden. Die **Piramiden=drüse** (arytenoidea) liegt an der vorderen fläche eines ieden zum kopf der luft=röre gehörenden Dreiekkigten knorpels, in einer, unter der converitet, daselbst befindlichen Vertieffung, ist bei allen personen nicht von einerlei Größe,

bedekt

bedekt den unteren teil der gedachten fläche, und erstrekt sich vom fundament des Knorpels bis an das benachbahrte band, (573. 2,) auf welches sie zum teil mit liegt. Die **Dekkel-drüsen** (epiglotticæ) finden sich unter der convexitet des dekkels vom Kopf der luft-röre, gegen das fundament des Dekkels hin, und öfnen sich mit vielen kleinen Löchern, eben wie die vorhergehenden, nach der höle des luft-rören-kopfs hinein. Die am **Schlund-kopf** befindlichen drüsen (pharyngeæ) liegen teils zwischen den falten, teils an andern stellen dieses Kopfs, und haben zimlich merkliche Oefnungen.

a) Bei Hunden und einigen andern tieren findet sich in der augen-höle noch eine Speichel-drüse, die **Nukkius** beschreibet (glandula Nuckii): diese gibt einen Kanahl von sich, der nach dem munde geht, und deßen Oefnung hinter dem bakken-zahn des oberen kinbakkens, der nechst dem lezten ist, vorkömt.

§. 587.

Die **Schild-drüse** (glandula thyroidea) ist von eben der beschaffenheit wie die Speichel-drüsen, aber fester: sie bedekt vorn die convexitet des Kopfs an der luft-röre, ist groß, mittelmäßig dik, weisligt: beuget sich seitwerts, wie der Schildförmige knorpel selbst, von dem sie den namen hat: ist in der mitten schmahl, und scheint deswegen beim ersten anblik aus zwenen längligten teilen zusammen gesezt zu seyn, die mit ihren beiden unteren enden unter dem ringförmigen knorpel vereiniget sind, und ungefehr einen halben mond vorstellen; deßen hörner nach hinten in die höhe gehen, und an den vorbesagten knorpeln, imgleichen am schlunde fest sizzen; die mitlere convexe portion aber unterwerts gekehret, iedoch nicht würklich von einander gesondert ist. Man hat bisher keinen ausfürenden Kanahl an dieser drüse bemerkt, obgleich einige dergleichen beobachtet zu haben behaupten: sie mus also unter die Geschloßenen drüsen (425) gerechnet werden.

a) Beide Seiten-teile liegen auf den zungen-knochen-muskeln des schildes, und der Mitlere oder untere teil umfaßet die Ringförmigen muskeln des schildes.

b) Zuweilen entspringt aus dem mitleren oder converen teil eine reihe kleiner Drüsen, die vor dem schilde weg, zwischen den brust-knochen-muskeln des zungen-knochens hin, und nach dem fundament dieses knochens geht, und sich zwischen diesem fundament und dem fundament des dekkels ohngefehr, verlieret.

§. 588.

Die **Limphatischen drüsen** (glandulæ lymphaticæ), die im Munde und nahgelegenen Teilen häuffig vorkommen, sizzen entweder an den vorbenanten Speichel-drüsen, oder sind hin und wieder verstreuet. An der speichel-drüse des **Ohrs** hängt unten eine kleine Limphatische drüse an, die ist rund, hat eine ebene oberfläche ohne erhöhungen, und unterscheidet sich dadurch von der speichel-drüse. Dergleichen finden sich **mehrere** in der nähe, teils zwischen der unter dem Ohr gelegenen speichel-drüse und der Kinbakken-drüse, teils an dieser lezteren, teils neben der inwendigen Bluht-ader des haupts, und längst derselben bis an den unteren teil des Halses. Sie liegen im fet zwischen den muskeln: laßen die Limphatischen gefäße, die häuffig in ihrer gegend vorkommen, durch: und können nach denen teilen, in welchen sie angetroffen werden, die **vorderen**, oder die **hinteren Limphatischen drüsen des Halses**, die **Limphatischen drüsen des Hinterhaupts** u. s. w. heißen (428.429).

a) Die Bluht-gefäße und Nerven aller drüsen des mundes haben ihren uhrsprung von den Nerven derer teile, zu welchen die drüsen selbst gerechnet werden.



Die



Die zweite Klaße.

Die Eingeweide des Oberleibes.

(VIIde bis IXte Tabelle.)

§. 589.

Von den **Eingeweiden**, die **zum Oberleibe** gehören, kommen auswendig vor, die **Brüste**, inwendig die **Brust-haut**, die **Luft-röre**, die **Lunge**, das **Herz** mit seinem **Beutel**, die **Brust-drüse**, der **Schlund**, und der **Brust-Kanahl**. Die **Höle des Oberleibes** selbst, worin die meisten von diesen eingeweiden liegen, und welche mit den zum oberleibe gehörenden Knochen, Muskeln, und algemeinen Dekken des körpers umgeben ist, wird vorn vom Brust-knochen, hinten von den Rükken-wirbeln und ihren Muskeln, oben und seitwerts von den Ribben und Ribben-muskeln, und unten vom Zwerch-fel begränzt. Der **Figur** nach ist sie so beschaffen, daß sie oben eng, nachher almälich weiter, endlich gegen das ende abermahl etwas enger, sowohl im umkreis als unten gewölbet, vorn und hinten aber mehr oder weniger plat ist.

a) Zu den eingeweiden des oberleibes rechnen einige auch das Zwerchfel, wovon unter den Muskeln gehandelt wird (914).

Der

Der erste Artikel.

Die Brüste.

(VIIde Tab. 5te figur.)

§. 590.

Die **Brüste** (mammæ) sind zwo convexe Erhöhungen, gelegen vorn auf der Brust, an ieder seiten eine, so daß ihr mittelpunkt ohngefehr gerade gegen dem ende des knöchernen teils von der sechsten wahren ribbe über ist. Die Größe derselben ist nach dem unterschiedenen Geschlecht und Alter der menschen unterschieden: und an einer ieden bemerkt man den **Körper** oder vornehmsten teil, die **Warze**, und den **Hof** um die warze.

a) Bei Kindern beiderlei geschlechts, und gewöhnlich auch bei Mans-personen von allerlei alter, ragen die brüste so wenig hervor, daß man weiter nichts davon sieht, als eine ganz kleine weichligte, röhtliche Warze: welche ein mittelmäßig breiter, ganz dünner, mehr oder weniger brauner, und unebener Hof umgibt. Bei erwachsenen Frauens-leuten allein haben sie ihre gehörige größe: und bei diesen kan man alle teile dran finden.

§. 591.

Der **Körper** (corpus mammæ) ist eine runde, fünf oder sechs finger breite Erhöhung, in deren mitte die Warze mit ihrem Hof vorkömt. Er besteht aus zwenen teilen, davon **einer** mitten inne liegt; weisligt, plat, fest, im umkreis dün, mitten dik, und aus vielen traubenweise an einander sizzenden **Drüsen** zusammen gesezt ist: der **andere** aber in einer menge von kleinen Fet-häuten, die mehr oder weniger mit würklichem Fet angefüllet sind, besteht; und den drüsenhaften teil allenthalben umgibt. Den körper umhüllet, außer den algemeinen Dekken, eine besondere **Haut**, wie ein Sak, die von den fet-häuten ihren uhrsprung

sprung nimt: wovon der untere teil dik, plat, und auf die brust-muskeln gelegen ist; der andere aber dünner, conver, nach auswerts gegen die algemeinen dekken hin liegt, und sich mit der oberhaut fest verbindet.

a) Der Körper ist bei schwangern und säugenden personen besonders gros: mit zunehmenden iaren aber verliert er endlich auch seine natürliche, und vorhin gehabte, größe.

§. 592.

Außer den Gefäßen von allerlei gattung, die der körper in sich hat, nemlich Bluht-gefäßen, Limphatischen gefäßen, u. s. m. bemerkt man in demselben besondere **Milch-gänge** (ductus lactiferi), welches häutigte Kanäle sind, die aus dem drüsigten teil hervorgehen; anfänglich enge, hernach weiter, und gegen die warze hin wieder enger werden: unterwegens durch viele Seiten-kanäle sich verbinden: bei den warzen in einen unordentlich gestalteten Kreis zusammen, und also in einander gehen.

a) Der Anfang dieser milch-gänge mus entweder in den Drüsen, oder unmittelbahr an den enden der äußersten Adern seyn, wo sich viele vereinigen, und almälich größere, endlich aber die Milch-gänge selbst formiren.

§. 593.

Die Warze an den brüsten (papilla) ist eine besondere runzligte Erhöhung, die aus dem mittelpunkt derselben hervorraget: eine verschiedene größe, und rote farbe hat: von figur zilindrisch, zugleich mehr oder weniger lang, oder auch plat: und mit den algemeinen Dekken, worunter die Oberhaut ganz dün, überzogen ist. Ihre struktuhr ist schwammigt oder vol fächer, und elastisch: sie kan also zu einer zeit fester, und zur andern welker werden. Sie ist aus vielen Sehnigten bündeln zusammen gesezt, die schwammigt, elastisch, länglicht, ein wenig gefalten sind: und deren beide Enden so wohl das Fundament als auch die Spizze der warze ausmachen. Zwischen diesen bündeln liegen in eben

der-

dergleichen richtung acht bis zehn besondere **Kanäle**: die am fundament der warze aus dem vorbemelten Kreis ihren anfang nehmen; eben so, wie die bündel selbst, in falten liegen; und an der Spizze oder vorderen ende derselben mit eben so vielen, fast unmerklichen, **Löchern** sich öfnen.

a) Die Größe der warze ist so unterschieden, daß, da sie gewöhnlich bei säugenden am längsten, sie auch bei diesen zuweilen so klein und plat ist, das sie kaum den namen einer warze verdienet. Die Runzeln entstehen von den falten der bündeln, die die warze ausmachen: gehen in die ründe drum herum: und verliehren sich, wenn die warze durch saugen ausgedehnt wird.

§. 594.

Der **Hof um die warze** (areola) ist ein gefärbter, roter oder brauner Kreis von mittelmäßiger breite, der das Fundament der warze umgibt, und eine unebene Oberfläche hat. Er nimt seinen uhrsprung vornemlich von der Oberhaut, deren innere fläche an dieser stelle vol **Talg-drüsen** sizt, die auch auswendig die kleinen platten erhöhungen machen, womit der ganze Hof besezt ist: und deren iede eine kleine Oefnung zeiget, durch welche eine, mehr oder weniger dikke, talghafte oder käsigte Feuchtigkeit, kan heraus gedrükt werden.

a) Aus diesen Oefnungen kömt zuweilen bei säugenden eine feuchtigkeit hervor, die den Molken von einer milch ähnlich ist, oder auch wohl ordentliche Milch: daraus zu schließen, daß mehr wie ein kanahl dahin gehe, und daß einer von diesen kanälen mit den milch-gängen auf einige art müße zusammen gehen.

b) Die brüste haben ihre eigenen **Adern**, davon einige auswendig, andere inwendig sich verbreiten. Ihre **Nerven** stammen von den nerven der ribben her.

Der zweite Artikel.

Die Brust-haut.

(VIIIte Tab. 3te figur.)

§. 595.

Die **Brust-haut** (pleura), oder **Inwendige dekke des oberleibes**, ist eine dikke, glatte, und dichte haut, welche die ganze Hôle des oberleibes umgibt, und an der inwendigen flåche aller derer teile, die diese hôle begrånzen (589), anliegt. Sie ist mit håuffigen Bluht-gefåßen und mit Nerven durchflochten: besteht aus einer einzigen schicht Sehnigter fibern; um welche auswendig ein Zellulôses gewebe herum geht, das zwischen der brust-haut und den nahgelegenen knochen und muskeln liegt, mehr oder weniger Fet in sich hat, und die brust-haut mit allen diesen teisen teilen fest verbindet: gibt aus ihrer inwendigen oberflåche beståndig eine ganz subtile Feuchtigkeit von sich: und macht Verlångerungen, die denen eingeweiden, so sie umgibt, zu einer auswendigen Haut dienet.

a) Das zellulôse gewebe, wenn kein fet darin befindlich, sieht zuweilen aus, als wåre es eine besondere Haut. Und daher haben einige sich vorgestelt, es bestůnde die brust-haut aus zweien schichten oder zweien Håuten: da doch eine genaue untersuchung zeiget, daß sie nur aus einer besteht (631. a,)

b) Die brust-haut macht nicht auch zugleich die knochen-haut der Ribben aus: sondern diese haben ihre eigene Knochen-haut, auch an der inneren flåche, welche nach weggenommener brust-haut deutlich zu kennen ist.

c) Einige meinen, daß die aus der inwendigen oberflåche der brust-haut hervorkommende Feuchtigkeit aus einigen alda befindlichen Drůsen herkomme. Allein es werden keine Drůsen daselbst bemerkt: sie sind auch zur hervorbringung solcher feuchtigkeit nicht nôtig, indem eine iede haut im kôrper schon vor sich dergleichen von sich geben kan, und auch wårklich

von

von sich gibt, wenn sie einen Beutel, wie die brust-haut tuht, ausmacht.

b) Nicht alle Eingeweide, sondern bloß die Lunge, sind würklich in dem bezirk der brust-haut: die andern aber außerhalb derselben gelegen. Diese allein hat also auch nur ihre äußere Haut von der brust-haut: und alle übrigen ihre auswendige haut von dem Zellulösen gewebe, daß die brust-haut auswendig umgibt.

§. 596.

Die brust-haut formiret in der höle des oberleibes zween Beutel, die von einander völlig unterschieden sind, aber ohngefehr mitten in derselben höle mit der einen seite an einander liegen, und vermittelst des zellulösen gewebes fest vereinigt sind. Diese also zusammen verbundenen Teile beider beutel werden vor eine besondere perpendiculahr liegende Haut angesehen, die aus zweien schichten besteht, sich vom brust-knochen an bis hinten nach den wirbeln erstrekt, und besonders die **Mittel-haut der brust** (medialtinum) genant wird. Beide Schichten dieser mittel-haut sind vorn beim brust-knochen, und hinten bei den wirbeln ganz genau vereinigt, so daß man bei magern leuten durch hin sehen kan: in der mitte aber, imgleichen vorn nach unten zu, und auch oben, weichen sie von einander, und laßen daselbst besondere Zwischen-räume oder Hölen. Auch hinten gehen sie an einer stelle dergestalt von einander, daß sie dadurch einen Kanahl vorstellen, der von oben nach unten herunter geht: und dicht an den Wirbeln, wo die beiden beutel nicht mehr zusammen liegen, machen sie mit diesen wirbeln gleichfals einen Kanahl, oder laßen vielmehr einen von oben nach unten sich erstrekkenden dreiekkigten Raum.

a) Es sind also eigentlich zwo Brust-häute, deren iede eine von den beiden lungen in sich faßet, und mit der lunge selbst einerlei form hat.

b) Im mitleren raum der brust-haut, und vorn, nach unten zu, liegt das Herz mit seinem Beutel: hinten in dem einen ka-

nahl der Schlund: und in dem dreiekkigten raum die Große Puls-ader: vorn nach oben zu die Luft-röre und die Brust-drüse; wiewohl dieser raum natürlicher weise ganz klein ist, und lange nicht so groß, als er aussieht, wenn man den brust-knochen loß gemacht oder abgebrochen hat.

c) Der Zellulöse teil der brust-haut verbindet dieselbe mit allen denen teilen, die in den zwischen-räumen der mittel-haut liegen: er geht zwischen den beiden beuteln oder zwischen den beiden schichten der mittel-haut hinein, und vereinigt sie mit einander: und endlich vermengt er sich mit der haut der muskeln, und mit dem auswendig am oberleibe gelegenen fet: und hört also auf.

§. 597.

Die mittel-haut der brust liegt nicht so genau mitten in der höle des oberleibes, daß sie diese hölen in zween ganz gleiche teile von einander absondern solte; sondern sie weicht im herunter gehen, ein wenig nach der linken seite hin: daß, wenn man den brust-knochen, so lange er noch an seiner stelle ist, unten mit einem spizzen instrument in der mitten durchboret, man wohl einen qvehr finger breit neben der mittel-haut hinkömt. Sie teilet also die höle des oberleibes zwahr in zween besondere teile, die ganz nicht die geringste gemeinschaft mit einander haben: es ist aber wegen der schiefen lage der mittel-haut die linke Hälfte kleiner, als die rechte.

a) Wenn man dis recht sehen wil, mus der Brust-knochen unangerührt bleiben, die Knorpeligten teile der ribben aber, einen zol breit vom brust-knochen zu beiden seiten durchgeschnitten werden.

b) Die Adern der Brust-haut kommen hauptsächlich von den ribben-adern, denn auch von den inwendigen adern der brüste, den adern des zwerchfels, und anderer benachbahrten teile her. Die Mittel-haut hat ihre besonderen Adern: doch lauffen auch die vorbenanten, imgleichen die adern des schlundes hin und wieder hinein. Die Nerven dieser häute kommen vornemlich von den ribben-nerven. Einige wollen, daß man auch Limphatische gefäße in denselben finde.

Der dritte Artikel.

Die Luft-röre.

(VIIde Tab. 1te bis 4te fig.)

§. 598.

Die **Luft-röre** (aspera arteria, trachea) ist ein großer Kanahl, der mit dem Kopf der luft-röre (567) in eins fort geht: bei nahe kegelförmig ist: aus Knorpeln und Häuten zusammen gesezt: im anfang so weit, daß man einen finger hinein bringen kan, nachher aber etwas enger: gelegen vorn im Halse; von wannen sie in die Höle des oberleibes hinunter, und oben nach vorn hin zwischen den beiden schichten der mittel-haut, bis etwa gegen dem vierten rükken-wirbel über, fortgeht. In dieser gegend teilet sie sich in zween **große Aeste** (bronchia), einen rechten und einen linken, wovon dieser lezte länger, wie der rechte: und deren ieder in einen beutel der brust-haut, der ihm am nächsten, hinein, und ferner nach der Lunge geht; in welcher er sich mit häuffigen, almälich immer kleiner werdenden, zweigen verbreitet.

a) Die luft-röre geht hinter der brust-drüse zwischen den beiden schichten der mittel-haut weg. Ihre Einteilung in die großen äste geschicht, sobald sie an dem bogen der großen puls-ader (1096) kömt; und der linke oder längere Ast geht unter diesem bogen durch.

§. 599.

Die luft-röre ist aus vielen Knorpeligten, längst herab nach einander folgenden, **Ringen** zusammen gesezt: deren Anzahl zuweilen bis auf zwanzig steigt: die aber nicht völlig rund herum gehen, sondern woran hinten der vierte teil fehlt; so daß ieder von ihnen etwa drei vierteil von einem zirkel-runden Kreise ausmacht: und davon ieder ungefehr eine linie breit oder hoch, und eine vierteil linie dik ist. Sie haben alle ihre ge-

wöhnliche Knorpel-haut, und runde Enden oder Spizzen: laßen allemahl kleine Zwischen-räume, etwa einer linie breit, zwischen einander: sind so gelegen, daß der untere rand des oberen allezeit gegen dem oberen rand des unteren gerichtet ist: und werden durch sehr starke, elastische häute oder Bänder zusammen verbunden, deren iedes zwischen zwenen ringen dergestalt mitten ein sizt, daß es vom unteren rande des einen bis zum oberen rande des andern geht, ohne das vorhergehende und folgende band von eben der gattung im geringsten zu berüren. Hinten, wo die ringe aufhören, ist eine starke, weiche, drüsigte **Haut**, welche das übrige vom kanahl der luft-röre ausmacht: und aus zweien schichten von teils sehnigten, teils muskulösen Fibern besteht; der hinteren oder auswendigen, deren fibern längligt sind; und der inwendigen oder vorderen, deren fibern qvehr von einem ende eines ringes bis zum andern reichen. Eben dergleichen Struktuhr bemerkt man auch in den **großen Aesten** der luft-röre, so lange sie ausserhalb der Lunge sind. So bald sie aber in dieselbe hinein gekommen, machen ihre Ringe volständige zirkel-runde Kreise aus: die äste werden folglich ganz knorpeligt, und bleiben in allen ihren ferneren verteilungen auf diese art rund herum knorpeligt, bis zu ende.

a) Von den Ringen findet sich zuweilen, wiewohl gar selten, daß zween oder mehr von den ersten zusammen gewachsen sind, und ein stük ausmachen.

b) Die luft-röre ist hinten, wo sie am Schlunde liegt, **häutigt**: und eben so auch der rechte zweig ist häutigt, wo er auf dem stam der ungepaarten bluht-ader: imgleichen der linke, wo er an die Große puls-ader an liegt.

§. 600.

Der ganze kanahl der luft-röre ist auswendig mit einer starken **Haut** überzogen, deren fibern sehnigt sind: die die äussere heist, und von dem Zellulösen teil der brust-haut, so lange die luft-röre in der höle des oberleibes ist; außerhalb dieser höle aber von der Muskulösen haut der nächsten muskeln entspringt.

springt. Auf diese folgt eine **andere**, die längligte fibern hat, und sich mit der vorigen durch ein zellulöses gewebe verbindet. Die **innere** fläche bekleidet eine dünne, und dabei doch zimlich starke **Haut**, die voller Bluht = gefäße ist: aus sehnigten, längst der luft=röre sich erstrekkenden, Fibern zusammen gesezt: und voller kleinen, mehr oder weniger merklichen, Löcher sizt; aus welchen beständig eine klebrigte Feuchtigkeit heraus kömt, die die innere fläche der luft = röre bezieht, und aus den kleinen, in dieser ganzen haut verbreiteten, vornehmlich aber aus einigen ein wenig größeren **Drüsen**, die in der auswendigen oder hinteren fläche der vorbesagten hinteren drüsigten haut (599) vorkommen, heraus fließet. Eben **daßelbe** findet sich auch wieder in den großen oder ersten Aesten.

a) Wenn man also die **hintere** haut dazu rechnet, die das übrige vom kanahl vollends macht, so hat die luft = röre in allen vier Häute: doch wird diese einteilung von einigen autoribus auch anders gemacht.

b) Die beiden Häute, die den knorpeln auswendig und inwendig am nechsten sind, stellen zugleich die **Knorpel = haut** derselben vor.

§. 601.

Wo die luft = röre sich zuerst in die großen äste einteilet, finden sich auswendig recht in der ekke oder winkel, den sie durch die einteilung machen, vorn und hinten **an iedem ast**, weichligte, unordentlich runde **Drüsen** (glandulæ bronchiales): deren einige beinahe so groß, als die spizze des kleinen fingers; andere aber viel kleiner sind: die, an farbe blau oder schwärzlich, zwischen der äußeren und zweiten haut im zellulösen gewebe sizzen; und, als besonders zu den Aesten gehörende, angesehen werden. Eben dergleichen Drüsen finden sich auch hernach allenthalben, so oft ein Zweig sich wieder in andere kleinere einteilet, sie werden aber auch immer kleiner.

a) Man hält davor, daß diese zu den zweigen der luft = röre gehörenden drüsen, iede einen Kanahl haben, der sich in die höle der Zweige mit einem kleinen Loch öfnet.

b) Die Luft-röre, wie auch die Zweige derselben, haben ihre eigenen Adern, imgleichen einige Zweige von der vorderen nakken-puls-ader. Die **Nerven** rüren von der zur Lunge gehörenden nerven-flechte her.

Der vierte Artikel.

Die Lunge.

(VIIde Tab. 4te fig.)

§. 602.

Die **Lunge** (pulmo), das gröste von den Eingeweiden des Oberleibes, besteht aus zweien großen stükken: deren iedes weich; bei kindern röhtlich, bei erwachsenen grau, und bei alten leuten fast blau ist; inwendig schwammigt oder aus lauter Fächern oder **Bläsgen** zusammen gesezt; eine von den beiden beuteln der brust-haut anfüllet: und wird in die **rechte und linke lunge** unterschieden. Beide werden durch die mittel-haut der brust von einander abgesondert: und kommen mit der höle des oberleibes, in welcher sie liegen, an Figur überein: sind also oben dün; unten breit, dik, und dabei an der unteren fläche nach maasgebung der converen fläche des zwerchfels vertieft; vorn und an der äußeren seite rund und conver; hinten und an der inneren seite plat.

a) Wenn sie ganz aus der höle des oberleibes heraus genommen ist, so stellen beide lungen einigermaßen daß untere ende von einem Ochsen-fuß vor, davon die convexe fläche der klauen, nach vorwerts steht.

b) Wenn die lunge ausgedehnt oder aufgeblasen ist, so nimt sie die ganze höle des beutels ein, in welchem sie liegt, bis auf einen gar kleinen raum, der übrig bleibt: wenn sie sich aber zusammen zieht, erfüllet sie etwas mehr, wie die Hälfte der höle: und wenn nach geöfneter brust die äußere luft sie berüret, fält sie noch stärker zusammen.

c) Bei

c) Bei Kindern, die noch nicht gebohren sind, und also noch keine luft geschöpft haben, ist sie ganz klein, und zuweilen so, das sich alle proportion mit den übrigen teilen dabei verliert. Auch liegen die Häute, so ihre fächern ausmachen, so dicht auf ein-ander, daß, wenn man sie ganz oder stükweise ins waßer wirft, sie den augenblik zu boden sinkt. Sobald aber nur ein-mahl luft in die lunge gekommen, dehnt sie sich aus, ihre Fächern werden aufgeblasen, und sie wird so lokker, daß sie hernach, allemahl und in allerlei waßern, oben schwimt.

d) Außer dem was **Malpigius** von der lunge schreibt, hat auch insbesondere Thom. **Bartholinus** davon gehandelt. Siehe **Stollen** und **Kestnerum** an den angef. stellen.

§. 603.

Die rechte lunge ist größer als die linke: die linke aber hat insonderheit vorwerts am unteren teil vom rande einen großen **Ausschnit**. Beide werden in andere kleine teile un-terscheiden, die man **Lappen** (lobos) nennet: und von welchen an der rechten lunge drei bemerket werden, von mehr oder weniger gleichen Größe, einer oben, der andere unten, und der dritte vorn. Die linke lunge aber besteht nur aus zwenen Lappen. Sie sind iede mit einer doppelten **Haut** umgeben: wovon eine, die die äußere, von der brust-haut ihren uhrsprung hat, und ziemlich dün, auch nicht sonderlich vol bluht- und anderer gefäße ist; die andere aber, die eigene haut der lunge, inwendig ge-legen, stärker und ganz voller adern ist.

a) Die verschiedene Größe der beiden lungen richtet sich nach der verschiedenen größe der beiden beutel der brust-haut, von welchen auch der rechte größer ist als der linke (597).

b) Im Ausschnit an der linken lunge, liegt die Spizze des her-zens mit dem dahin gehörenden teil des herz-beutels; doch nicht so, daß die lunge ganz um das herz herum geht.

c) Weil die brust-haut nur aus einer schicht besteht, so macht ebenfals die äußere haut der lunge nur eine einzige schicht aus. Doch wird sie auch bis an die lunge von ihrem auswendigen

zellulö-

zellulösen gewebe begleitet, daher sie hin und wieder wie eine aus zweien lagen zusammen gesezte haut aussieht.

604.

Jeder Lappen der lunge besteht wieder aus anderen **kleineren**: die nicht völlig so gros, wie die spizze eines kleinen fingers; auf der oberfläche der lunge leicht zu sehen: vom Zellulösen teil der brust-haut, so in die lunge hinein geht, umgeben; und dadurch ganz merklich von einander unterschieden sind. Diese kleineren Lappen sind aus gar häuffigen sehr zarten **Bläsgen** (vesiculæ), oder kleinen häutigten Fächern, zusammen gesezt: welche auf verschiedene weise ekkigt gestaltet sind; deren hölen durchgängig in einander gehen; und die auch durch die fortsezzung des zellulösen gewebes von einander gesondert werden, das die verschiedenen zwischen-räume dieser fächer, durch die ganze lunge, ausfüllet, und von den fächern selbst daran unterschieden und erkant wird, daß es dünner, schlapper, und weitläuftiger ist, als die bläsgen selbst. In denen Häuten, davon die fächer gemacht sind, findet sich eine große menge Adern verteilet.

a) Die Gestalt und Zusammenhang der Fächer untereinander kan man durch aufblasen erkennen: denn wenn man luft in die lunge hinein bläset, so erheben sich die nächsten fächer an der ober-fläche der lunge, in gestalt kleiner Blasen; daher denn auch diesen fächern überhaupt, obwohl sie verschiedentlich gestaltet sind, der name **Blasen** gegeben wird. Doch sind diese blasen nicht rund, wie sie auswendig hin nnd wieder aussehen: sondern sie sind auf allerlei art ekkigt, etwa wie die zwischen-Räume von längligten, qvehr- und von beiden seiten kreuzweis durch einander gezogenen, linien aussehen: wie man solches an einer getrukneten lunge wahrnimt; wiewohl beßer an Kazzen, als an Menschen, weil sie an ienen wohl fünfmahl größer sind, als an diesen. Wenn man die röre, so zum aufblasen gebraucht wird, unmittelbahr in einen zweig der luft-röre oder der lungen-gefäße hinein bringt, so geht die luft zuerst in die fächer, die zunechst um diesen zweig liegen, und erhebt sie gleich: und wenn man

eine

eine kleine gewalt dabei gebraucht, so dringt die luft durch die fächer der lunge in das, um dieselben liegende, zellulöse gewebe, und bläset es auf; in welchem fal aber die fächer der lunge wieder zusammen fallen und platter werden.

§. 605.

Zwischen denen Fächern, die das wesen der lunge ausmachen, verbreiten sich viererlei art **Gefäße**, nemlich **Luftgefäße, Adern, Limphatische gefäße**, und **Nerven.** Unter allen sind die **ersteren**, oder die Zweige der luftröre, am grösten und kenbahrsten: und, eben wie die zweige der Bluth-gefäße, mit dem Zellulösen gewebe, das sich durch die ganze lunge erstrekt, besonders umgeben. Doch ist ihre verteilung in den lungen nicht so beschaffen, daß sie mit den äußeren enden bis an iedes von den Fächern hinreichen: sondern der äußerste zweig von der luft-röre geht nur bis in einen von den kleineren Lappen; da hört er auf, und stellet gleichsahm den Stengel dieses kleinen lappens, dergleichen ieder seinen besonderen zweig hat, vor. Indeßen sind doch auch alle fächergen mit dem zu ihrem kleinen lappen gehörenden zweige vermittelst kleiner Fäden, die von einigen vor würkliche Kanäle gehalten werden, verbunden.

§. 606.

Die zweige der Luft-röre, und der bluht-gefäße der lungen, nemlich der Puls-und der Bluht-ader, liegen durch die ganze lunge beständig bei einander: und mehrenteils in der ordnung, so weit nemlich die ersteren reichen, daß diese in der mitten, die beiden bluht-gefäße aber iedes an einer seite liegen. Doch auch an einigen örtern liegen sie dergestalt alle drei an einander, daß sie zusammen einen dreiekkigten zwischen-raum laßen. Die Adern aber, so den zweigen der luft-röre eigen sind, liegen allemahl dicht an diesen zweigen an. Alle mit einander sind in ihrer ganzen strekke in einer zellulösen Scheide, die ziemlich ordentlich ist, und mit dem übrigen zellulösen gewebe in eins fortgeht, eingeschloßen.

a) Wenn man eine lunge, die nicht aufgeblasen ist, untersucht, so findet sich, daß die knorpeligten Ringe der Luft-röre und ihrer Zweige dicht zusammen, und fast eins ins ander geschoben liegen: sobald man sie aber aufbläset, oder einen solchen kanahl ausdehnt, so kommen die Knorpeln von einander; gehen aber doch gleich wieder, sobald die gewalt, die sie ausdehnte, nachläst, wieder zusammen. Ferner, wenn man einen Zweig der Puls- oder der Bluht-ader der lunge nach der länge von einander schneidet, in einer nicht aufgeblasenen lunge; so findet man in demselben inwendig qvehrliegende **Falten**, welche durch die ausdehnung der zweige vergehen. Folglich sind beide art gefäße immer gleich lang, verlängern und verkürzen sich zugleich, und behalten immer einerlei proportion.

§. 607.

Die lunge hat zweierlei **Limphatische gefäße**. Einige davon liegen **auswendig**; verbreiten sich auf der oberfläche der lunge, in gestalt eines Nezzes; und sind von andern darin unterschieden, daß sie inwendig keine Klappen haben: andere begleiten **inwendig** die verteilung von der Bluht-ader der lunge allenthalben, und gehen hinten aus der lunge heraus. Beiderlei gattung vereinigen sich unter einander: die größeren von ihnen teilen sich in andere kleinere wieder ein: und alle endigen sich zulezt im Brust-kanahl (628).

a) Bei Tieren kan man sie beßer, als bei Menschen sehen.

§. 608.

Die beiden lungen **verbinden** sich mit einander durch ihre Gefäße: und durch eben dieselben, imgleichen durch ihre äussere Haut, mit allen denen teilen, wo die gefäße und die haut hin kommen. Besonders aber verbinden sie sich mit den Rükkenwirbeln vermittelst eines **breiten Bandes**, welches unter dem anfang einer ieden lunge, oder unter dem teil, da die ersten äste der luft-röre und der bluht-gefäße zusammen kommen, liegt: vom hinteren rande dieser lunge nach den seiten-teilen der rükken-wirbeln geht; und sich daselbst längsthin, wie eine mittelmäßig breite Haut, befestiget.

a) Bei

a) Bei alten leuten finden sich verschiedene stellen, wo die Brust-haut und die Lunge zusammen gewachsen sind. Dergleichen aber ist etwas wiedernatürliches, und findet sich bei kindern nicht.

b) Die Lunge hat außer den zu den Zweigen der luft-röre gehörenden adern (601. b,) ihre eigenen Bluht-gefäße, die die grösten mit sind im ganzen körper: und auch ihre eigenen Nerven, die vom achten gehirn-nerven herrüren, und nebst dem großen nerven des leibes die lungen-flechte (1336) machen.

Der fünfte Artikel.

Das Herz.

(IXte Tab.)

§. 609.

Das **Herz** ist ein fast kegelförmiges, und dazu beinahe dreiekkigtes, stük Fleisch, aus dicht an einander liegenden fleischernen Fibern zusammengesezt: an Größe und Dikke ungefehr einer faust gleich, sechs qvehr-finger lang, fünf breit an der breitsten stelle, und dreizehen etwa im umkreise: am Fundament fast ovahl-rund, an den Seiten plat, und an der Spizze rund: gelegen mitten im unteren teil der Höle des Oberleibes, in dem zwischen-raum, den die beiden schichten von der mittel-haut der brust nach vorn hin machen. Man bemerkt auswendig daran das **Fundament**: zween **Rände**, den vorderen und hinteren: die spizze: und zwo **Flächen**, eine untere, ebene; und eine obere, die längst an ein wenig erhoben ist. Ueberdehm sizzen am fundament zween, inwendig hole, Ansäzze oder kleine Beutel, die man die **Ohren** des herzens nennet. Inwendig im herzen sind zwo Hölen oder **Kammern**, die rechte und die linke: welche beide durch eine **Scheidewand**, die nach der linken kammer hin concav, und nach der rechten hin convex ist, von einander gesondert werden. Das ganze herz ist im **Herz-beutel** (623) eingeschloßen.

a) Das

a) Das herz ist ein würklicher Muskel, wird aber wegen der Lage, besondern figur, und Verbindung mit andern eingeweiden, hier abgehandelt.

b) Das herz haben insbesondere beschrieben **Lowerus** und **Vieussen.** Siehe Stollen am angef. Orte §. LII. und **Kestnerum** §. X.

c) Das Fundament ist, außerdehm, daß die herz-ohren dran sind, auch mit den vier grösten adern des körpers vereiniget.

§. 610.

Die natürliche **Lage** des herzens ist so eingerichtet, daß die obere Fläche deßelben, die man auch die vordere nennet, nach oberwerts gestellet ist, und die untere oder hintere, fast ganz in der qvehre auf dem zwerchfel liegt: daß die eine und kleinere Hälfte, die einen teil des Fundaments mit begreift, in die rechte seite von der höle des oberleibes hinein geht; der übrige teil aber, nemlich der rest vom Fundament, und die ganze Spizze, in die linke hälfte derselben höle: daß besonders die Spizze gegen das ende der knöchernen portion von der sechsten ribbe der linken seite; und das Fundament, das ein klein wenig höher und ein wenig rükwerts liegt, gegen die vierte, fünfte und sechste ribbe von der rechten seite gekehret ist: und zugleich die Herz-ohren auf dem zwerch-fel liegen, besonders das rechte.

a) Es ist bei dieser stellung der Anfang der lungen-puls-ader vorn der höchste teil des herzens, und der Stam derselben liegt recht in einer perpendikularen fläche, die man sich zwischen dem brust-knochen und dem rükgrad gezogen vorstellen kan. Wegen dieser, dem herzen natürlichen, lage neiget sich auch nicht nur die Mittel-haut der brust nach der linken seite hin, sondern auch die linke Lunge gibt durch ihren ausschnit (603) der spizze des herzens gnugsamen raum. Und hieraus fliesset zugleich, daß dieienigen Teile des herzens, die man gewöhnlich die rechten nennet, der lage nach vielmehr die **vorderen** sind, und die linken eigentlich **hinten** liegen: ferner, daß die Fläche des herzens, die man gemeiniglich vor die vordere hält, in der taht die **obere**: uud die hintere, **unten** gelegen sei.

b) Ungemein selten geschicht es, daß das Herz umgekehrt, und die Spizze nach der rechten seite hin gefunden wird; gleichwohl ist auch davon ein exempel gesehen worden.

§. 611.

§. 611.

Die fleischernen **Fibern**, aus welchen das herz zusammen gesezt ist, sind entweder wie ein Bogen **gekrümt**: oder bestehen wieder aus mehreren **gerade**-linigten, deren aber wenigstens zwo allemahl so zusammen sizzen, daß sie einen Winkel formiren; und diese sind länger, als die bogenförmigen. Beiderlei gattung kehren die Mitte gegen die spizze des herzens, und die Enden kommen alle am fundament zusammen. Sie sind an Länge und Richtung sehr unterschieden; zwar alle sehr schief, und zuweilen gar gebogen, iedoch die winkeligten weit schiefer, als die bogenförmigen: erstrekken sich nach allen gegenden hin; einige nach der rechten seite, andere nach der linken, einige vorwerts, andere rükwerts; und viele füllen die zwischen-räume dieser richtungen aus; einige gehen auch von der äußeren fläche nach einwerts: und liegen also alle ins kreuz stuffenweise, und auf mancherlei art durch einander, sowohl in der länge, als in der breite; doch ist die anzahl derer, die überzwerch ins kreuz liegen, weit größer, als derer, die längst an ins kreuz gelegen sind.

a) Die Richtung der fibern des herzens ist so mancherlei, und sie sind auf so viele art gekrümt, daß es unmöglich recht genau beschrieben werden kan: und daher kömt es, daß die autores so wenig in dieser sache einstimmig sind. Einige vergleichen die Richtung der fibern mit der figur 8, und zeichnen sie auch so ab: allein auch dieses kömt mit ihrer würklichen lage nicht völlig überein, wie der augenschein weiset.

§. 612.

Von allen fibern des herzens machen die längsten die **äußerste** und die **innerste Schicht** aus: die kürzeren aber liegen stuffenweise **in der mitten**, und verlieren zugleich, ie näher sie nach dem fundament des herzens hin kommen, ihre sonst habende Krümme. Auf diese art sind die Wände des herzens am aller dikstes am fundament: und werden von da ab, almälich dünner, bis an die Spizze, die so dün ist, daß man recht in der mitten der spizze fast durchhin sehen kan.

§. 613.

Die fibern insgesamt sind dergestalt mit einander verbunden, daß sie sich in drei Teile oder in drei besondere Muskeln einteilen. Ein teil macht die **rechte Herz-kammer** (ventriculus dexter) aus; ein anderer gehört besonders zur **linken**: (ventriculus sinister) der **dritte** umgibt diese beiden: so doch daß er merklich gnug davon unterschieden bleibt, und von ieder der beiden ersten lauffen wieder einige fibern ab, und um den andern herum. Von den beiden **kammern** ist die **rechte** oder vordere fast eben so lang, wie die linke, aber weiter :¦ und zugleich ihre wände viel dünner, und aus wenigern fibern zusammen gesezt. Die **linke** oder hintere ist etwas länger, viel fester, ihre inwendige höle regelmäßiger: und ihre wände drei mahl so dik, weil sie weit mehrere fibern hat. Beide kammern liegen seitwerts an einander: und die teile, so von ihnen sich berüren, oder zusammen liegen, stellen eine gemeinschaftliche **Scheidewand** (septum cordis) vor, die die hölen beider kammern von einander sondert.

a) Zuweilen sind die beiden kammern an der spizze des herzens ein wenig von einander gesondert, und iede vor sich, so daß es scheint, als wenn das herz zwo Spizzen hätte.

§. 614.

Das herz ist **auswendig** zimlich **eben**, und außer dem **Fet**, so insonderheit am fundament in häuffiger menge um die großen adern liegt, mit einer mittelmäßig dikken **Haut** umzogen, die mit der äußeren haut dieser großen adern und mit der inneren schicht des herz-beutels in eins weggeht. Die **innere** Oberfläche des herzens aber, die ebenfals mit einer, wiewohl dünneren, **Haut** bekleidet ist, ist voller **Erhöhungen** und **Vertieffungen**. Die **grösten** von den ersteren, heissen **Säulen** (columnæ): sind dik, wiewohl nicht alle gleich viel: liegen ganz dicht bei einander mit verschiedener richtung: mehrenteils nach der länge des herzens: einige aber auch, in der rechten herz-kammer, überzwerch von einer seite zur andern, und mehr oder weniger schief; oder sind nur ganz wenig her-

hervorragend: an ihren enden sind verschiedene sehnigte **Fäden** befestigt, die nach den klappen (619) hingehen: und dergleichen sehnigte fäden, die schief in die qvehre liegen, ganz kurz sind, und wie ein Nez durch einander lauffen, finden sich noch mehrere, längst den beiden rändern der Scheidewand. Zwischen diesen größeren Erhöhungen liegen gar viele **kleinere** mitten ein. Die **Vertieffungen**, so zwischen den erhöhungen vorkommen, machen ganz häuffige kleine **Gruften** von allerlei form, die zimlich tief, und zuweilen so nahe bei einander sind, daß die zwischen ihnen liegende erhöhungen nur wie kleine Hügel hervor ragen.

a) In den gruften werden die Oefnungen von einigen bluht-adern, nemlich den kranz-adern des herzens, gefunden (1202).

§. 615.

Eine iede herz-kammer hat am fundament zwo große **Oefnungen**, die mit einem sehnigten Umkreis, der aus den sehnigten und in einen zirkel zusammen gehenden Enden der fibern entsteht, besezt sind: und davon die eine nach einem von den herz-ohren; die andere aber nach einem stam einer der großen, mit dem herzen verbundenen, stämme der puls-adern hingeht: besonders ist in der **rechten** herz-kammer die Oefnung nach dem rechten Herz-ohr, und nach dem stam der Lungen-puls-ader hin; in der **linken** aber die Oefnung vom linken Herz-ohr und vom stam der Großen puls-ader. In den herz-ohren finden sich wieder die Oefnungen von den großen stämmen der mit dem herzen verbundenen Bluht-adern: und zwar öfnet sich in das **rechte** herz-ohr die Große bluht-ader, und in das **linke** die Lungen-bluht-ader.

§. 616.

Die **Herz-ohren** (auriculæ) sind zwo kleine fleischerne Beutel, die am fundament des herzens als zwo kleine Ansäzze hervor stehen, an ieder seite eines: deren Hölen mit den hölen der herz-kammern zusammen gehen, eins mit der rechten, das andere mit der linken kammer: und die daher in das **rechte**

und linke Herz-ohr unterschieden werden. Sie sind, wie die Kammern selbst, auswendig und inwendig mit einer feinen Haut bekleidet, durch eine gemeinschaftliche **Scheidewand** von einander gesondert, und durch Fibern, die von einem zum andern lauffen, vereiniget. Auswendig sind sie ebenfals zimlich eben: nur, daß sie sich mit einem platten, schmalen, ausgezakten Rand, der beinahe wie ein Hüner-kam aussieht, endigen. Inwendig sind sie nur zu anfange eben: aber bald darauf voller Erhöhungen und Vertieffungen, die zwahr eben so, wie in den herz-kammern aussehen, aber größer und nicht so ordentlich gestellet sind.

a) Die herz-ohren werden von einigen in zween Teile abgeteilt: und dem teil, deßen ober-fläche eben, wird der name Sak (saccus) gegeben; derienige aber, in welchem sich die säulen und gruften finden, das Herz-ohr in engerem verstande genennet. Es ist aber diese einteilung von keiner erheblichkeit.

b) Die herz-ohren können eben so wohl, als die herz-kammern, vor zween besondere Muskeln angenommen werden.

§. 617.

Das **Rechte herz-ohr**, welches mit der rechten herzkammer zusammen geht, ist viel weiter wie das linke: etwas rund an der stelle, wo es am fundament des herzens ansizt: raget über demselben mit einem schieflauffenden gekerbten Rande hervor: und dieser rand endigt sich mit einer stumpfen Spizze, die eine kleine besondere Verlängerung vorstellet, und gegen die mitte vom fundament des herzens hin gekehret ist. Seine ganze innere oberfläche ist mit häuffigen, hervorstehenden, fleischernen Linien oder Säulen besezt: zwischen welchen andere noch kleinere, die von einer dieser größeren bis zur andern reichen, ganz schief inne, und mit entgegen gesezter richtung unter einander, dergestalt gelegen sind, daß die größeren wie Stämme, und die andern als kleine Zweige davon, aussehen. In den zwischen-räumen dieser erhöhungen sind die wände des herz-ohres so dün, daß man fast durchweg sehen kan: nnd scheinen besonders an der Spizze, fast nur aus den beiden

beiden **Häuten**, der auswendigen und inwendigen, allein zu bestehen: wiewohl doch auch hier, würklich fleischerne Fibern liegen. In dieses rechte herz-ohr ófnen sich zwo Bluht-adern, nemlich die beiden Großen bluht-adern, die obere und die untere (1201), deren beider anfang so nahe an einander liegt, daß ihre Oefnungen vor eine einzige gemeinschaftliche gehalten wird.

a) Es läst sich also die einteilung in den Sak oder ebenen teil, und das eigentliche herz-ohr hier kaum anbringen: oder man müste vor den sak denienigen teil annehmen, der hinten an die lungen-adern anliegt.

§. 618.

Das **linke herz-ohr**, deßen Höle bei erwachsenen enger ist als am vorigen, ist mittelmäßig dik, ungleich vierekkigt, und in demselben öfnen sich die beiden Lungen-bluht-adern (1200). Es läst sich ganz gut in zween teile, den Sak und den Anhang oder das eigentliche Herz-ohr einteilen, wiewohl diese beiden teile zusammen nur eine einzige höle ausmachen. Der Sak ist ganz eben, auswendig und inwendig: besteht aus verschiedenen schichten, deren fibern kreuzweis auf einander liegen: macht den grösten teil vom ganzen herz-ohr aus: und stellet einen gemeinschaftlichen **Stam der beiden lungen-bluht-adern** vor. Der Anhang aber, oder das eigentliche herz-ohr, sieht aus wie ein längligter Beutel, der verschiedentlich gekrümt, am rande ausgezakt, mit seiner spizze nach der linken seite hin gekehrt, und an der inwendigen oberfläche dem rechten herz-ohr ähnlich ist.

§. 619.

Im anfang der beiden Oefnungen von einer ieden herzkammer bemerkt man einige bewegliche, und aus zweien schichten zusammen gesezte, häutgen oder **Klappen** (valvulæ): deren einige so gestellet sind, daß das bluht frei ins herz hinein, aber nicht wieder zurük treten kan; andere das bluht aus dem herzen heraus, aber nicht hinein laßen. Die erste gattung sizt vor den Herz-ohren: und die von ihnen

 beson-

besonders zur Großen bluht-ader gehören, werden **dreiekkigte klappen** (tricuspidales) genant; die aber vor der Lungen-bluht-ader sizzen, sollen, obgleich sie ebenfals drei ekken haben, der gemeinen meinung nach, wie eine **Bischofs-müzze** aussehen (mitrales). Die lezte gattung nennet man ihrer figur wegen **Mondförmige**. Man kan sie auch nur schlechtweg nach denen Gefäßen, wovor sie sizzen, die **Klappen vor den Puls-adern**, oder die **Mondförmigen klappen** des herzens: und die **Klappen vor den Bluht-adern**, oder die **Dreiekkigten klappen** des herzens nennen. An ieder klappe bemerkt man das Fundament, das an der inneren fläche der herz-kammer befestigt ist: und den frei stehenden Rand. Sie haben ihren uhrsprung, aus der inwendigen Haut der herz-kammer und der inwendigen Haut des herzohres, oder der adern: welche beiden häute sich verlängern, sich zusammen fügen, mit ganz feinen, sehnigten und zuweilen in zweige ausgebreiteten, **Fäden** vereinigt werden, und auf solche art die klappen ausmachen. Auch finden sich, außer diesen sehnigten Fäden, gar oft einige fleischerne **Fibern** zwischen den beiden häuten, woraus die klappe besteht.

§. 620.

Von denen Klappen, die vor dem eingang der bluht-adern liegen, oder von den **Dreiekkigten klappen** des herzens, liegen drei vor das rechte herz-ohr, und zwo vor das linke. **Jene** gehen nach der höle der rechten herz-kammer hinein: bestehen eigentlich aus einer einzigen, in drei teile geteilten klappe: sind an der seite nach dem herz-ohr hinein ganz plat; an der andern aber, oder nach der herz-kammer hin, mit vielen häutigten oder sehnigten Ausbreitungen besezt; auch ihre Rände etwas gekerbt. Bei ieder von ihnen liegen einige **kleinere** von gleicher art. Von ieder gehen auch zween oder drei sehnigte Fäden herunter nach der herz-kammer hin: und ieder von diesen fäden ist an zweien fleischernen Säulen befestigt. Die beiden vor dem **linken** herz-ohr liegenden klappen gehören zur lungen-bluht-ader:

und

und kommen, außer daß ihrer weniger, nemlich nur zwo sind, in allen stükken mit den vorgedachten überein.

§. 621.

Von den **Mondförmigen** (semilunares), oder zu den puls-adern gehörenden, klappen liegen drei in einer ieden herz-kammer vor dem eingang der an diese kammer gränzenden Puls-ader: werden mit ihrem größerem umkreis an der inneren oberfläche der kammer befestigt: mit dem kleineren aber, welcher frei liegt, und selbst durch eine ganz kleine Erhöhung oder **Warze** in zween teile geteilt wird, liegen sie so nach der puls-ader hin, daß die klappen an der seite nach der ader hin concav werden, an der andern aber, womit sie gegen einander hin gekehret stehen, convex sind. Sie kommen übrigens der Struktuhr nach mit den vorhergehenden Dreiekkigten klappen überein: doch sind die inwendig oder zwischen den beiden häuten, die die klappen ausmachen, befindlichen fleischernen Fibern in diesen mondförmigen weit deutlicher, als in den dreiekkigten, zu sehen.

a) Das herz hat, außer einigen kleinen zweigen von denen adern, die zu den zweigen der luft-röre gehören, seine eigenen Adern und Nerven: wovon iene die kranz-adern heißen; diese aber die herz-flechte (1335) ausmachen, und selbst wieder vom achten gehirn-nerven und vom großen nerven des leibes entspringen.

§. 622.

Zwischen beiden herz-ohren in ihrer gemeinschaftlichen Scheidewand findet sich, bei ungebohrnen kindern, eine **ovalrunde Oefnung** (foramen ovale), welche nach der gebuhrt almälich zuwächst, und gar selten bei Erwachsenen angetroffen wird. Der Rand dieser öfnung ist mit besonderen fleischernen Fibern besezt: die an der seite nach dem vorderen oder rechten herz-ohr hin, einen Bogen vorstellen, deßen beide Pfeiler an den seiten-teilen der öfnung herunter gehen. Nach dem linken oder hinteren herz-ohr hin, liegt an der öfnung eine fei-

ne Haut, die größer ist, als die öfnung selbst: am rande derselben dergestalt befestiget wird, daß sie die unteren zween dritteile der öfnung verschließt: und die **Klappe der ovalen öfnung** (valvula foraminis ovalis) genant wird. Ueber dieser öfnung kömt eine **fleischerne Erhöhung** (tuberculum Loweri) vor, die bei menschen so klein, daß man sie nicht allemahl, und nur nach geöfneter großen bluht-ader, sehen kan. Ueberdehm liegt beim anfang der unteren großen bluht-ader eine mondförmige Haut oder **Klappe**, deren mitlerer teil in die ader hinein geht: der convexe rand nach unten gekehrt, und an den vordersten seiten-teilen der ader fest sizt: die beiden hörner aber oder spizzen um die öfnung derselben, und nach der scheidewand der herz-ohren hin sich erstrekken; und alda an beiden seiten der ovalen öfnung, das eine an der vorderen, das andere an der hinteren, befestigt sind. Sie komt der struktuhr nach mit den übrigen klappen der bluht-adern zimlich überein, ist oben concav, und unten convex: und bedekt einen großen teil der unteren großen bluht-ader.

a) Die Klappe der ovalen öfnung läßt das bluht aus dem vorderen in die linke herz-kammer hinein, aber nicht wieder zurük, fließen. Von der Erhöhung hat **Lowerus** geschrieben, und die mondförmige klappe hat **Eustachius** angezeigt.

§. 623.

Das Herz und die an seinem fundament befestigten, oder damit verbundenen Teile, sind zusammen in einem zimlich geraumen Sak eingeschloßen: der der **Herz-beutel** (pericardium) heist; aus einer Haut besteht, deren Fibern sehnigt sind, und eine mit dem herzen übereinkommende, nemlich einiger maßen konische Figur; aber einen grösseren Umfang hat, als das herz selbst, welches vor sich allein ganz frei darin liegt. Er geht um die großen am herzen liegenden bluht-gefäße herum; so wohl um die puls- als um die bluht-adern: macht zu solchem ende eben so viele Verlängerungen, und befestigt sich zugleich an eben diesen bluht-gefäßen. Mit dem Zwerchfel, auf welchem er

er auch zum teil liegt, verbindet er sich mit einer portion, die so gros als die hieher gekehrte platte fläche des herzens, folglich einiger maßen dreiekkigt ist: und so fest, daß er nicht anders als mit mühe davon losgemacht werden kan. An allen übrigen stellen ist er ganz frei.

a) Der herz-beutel hat eine gewiße Feuchtigkeit in sich, die die **Feuchtigkeit im herz-beutel** genant wird (1433).

§. 624.

Die **Haut**, so den herz-beutel macht, besteht aus zweien Schichten, der auswendigeu und der inwendigen, die beide mit der auswendigen haut der am herzen liegenden großen adern zusammen gehen. Die auswendige schicht nemlich mit der auswendigen haut dieser adern, in sofern sie außerhalb dem herz-beutel liegen: und die inwendige mit der auswendigen haut derienigen portion derselben gefäße, die innerhalb dem herz-beutel gelegen sind. Die sehnigten Fibern, die diese beiden schichten ausmachen, liegen auf verschiedene art kreuzweise über einander. Beide schichten des herz-beutels werden von der mittel-haut der brust allenthalben, außer der dreiekkigten stelle, da der beutel sich mit dem zwerchfel verbindet (623) umgeben: die mittel-haut stellet gleichsahm die äußere haut des herz-beutels vor; und ist mit diesem beutel vermittelst ihres zellulösen gewebes, welches man auch hier deutlich unterscheiden kan, verbunden.

a) Die **Adern** des herz-beutels sind teils seine eigenen, teils zweige derer, die zur mittel-haut der brust, und zum zwerchfel gehören. Seine **Nerven** rüren von der herz-flechte (1335) her.

Der sechste Artikel.

Die Brust=drůse. Der Schlund. Der Brust=kanahl.

(VIIIte, Xte und XIte Tab.)

§. 625.

Die **Brust=drůse** (glandula thymus) ist nach dem verschiedenen alter des menschen von verschiedener Grőße, Festigkeit und Farbe: gelegen unter dem brust=knochen, oben in der hőle des oberleibes, zwischen der mittel=haut der brust, dem herz=beutel, und den am herzen verbundenen großen bluht=gefåßen: auf welchen lezteren sie liegt, und mit welchen sie zuweilen bis unten an den kopf der luft=rőre hinauf steigt. Ihre Figur ist unordentlich långligt, oben rund: und unten ist sie in zween oder drei Teile oder **Lappen** abgesondert, von welchen gewőhnlich der linke der långste ist. An iedem lappen bemerkt man eine åußere convexe Flåche, und eine innere concave, die an einem teil des herz=beutels, und der großen bluht=gefåße des herzens, an liegt. Sie wird von zwenen håuten bedekt, einer åußeren, die nichts anders ist, als die zu beiden seiten an der drůse anliegende mittel=haut der brust; und einer inneren, oder eigenen haut: gehőrt zu den zusammengesezten geschloßenen drůsen, weil sie aus kleinen, an einander verbundenen und leicht zu unterscheidenden lappen besteht, die sich wieder in andere kleinere, und diese zulezt in einzelne Drůsen einteilen: hat aber keinen ausfůrenden **Kanahl**; wenigstens ist bis iezzo nichts dergleichen bekant. Die drůsen, wenn man sie von einander schneidet, geben einen håuffigen, der milch åhnlichen, auch zuweilen mehr gelbligten, **Saft** von sich. Weiter ist die

die Stuktuhr der brust-drüse unbekant. Es gehen durch dieselbe gar häuffige Adern und **Limphatische gefäße** durch: von welchen die lezteren gemeiniglich keine Klappen inwendig haben.

a) Sie ist bei erwachsenen kleiner als bei Kindern, sonderlich bei ungebohrnen: doch auch gar oft bei kindern von zwei bis drei monaht am grösten, und bei ihnen ungefehr drei zol lang, zween zol breit, und einen halben zol dik. Nach der iugend fängt sie ordentlicher weise an, an größe almälich abzunehmen. Bei Kindern ist sie weich, weisligt oder auch wohl röhtlich, voller saft, und geht in der höle des oberleibes ganz tief herunter: bei Alten leuten findet man sie zusammen geschrumpft, zähe, von dunkler farbe, und höher aufgezogen.

b) Die brust-drüse hat ihre eigenen **Adern**: wiewohl sie außerdem noch einige zweige von den inneren adern der brüste, und den adern der luft-röre bekömt. Ihre **Nerven** rüren her vom achten gehirn-nerven, und dem großen nerven des leibes. Ihre **Limphatischen gefäße** gehen teils in den brust-kanahl, teils in die schlüßel-bluht-ader hinein.

§. 626.

Der **Schlund** (œsophagus) ist eine aus vier häuten von verschiedener art zusammen gesezter Kanahl: gelegen zwischen der luft-röre und den hals-wirbeln: unmittelbahr verbunden mit dem Kopf des schlundes, als seinem oberen teil, von welchem er entweder in gerader linie, oder sich ein wenig seitwers lenkend, hinter der luft-röre herunter steigt, durch die höle des oberleibes, und hernach durch eine besondere öfnung des zwerchfels (919) in den unterleib hinein geht: und sich daselbst in die obere Magen-öfnung endiget. Er ist voller **Drüsen**, die zu den speichel-drüsen und zu den limphatischen drüsen gehören, hauptsächlich in seinem obersten teil vorkommen, und von welchen man zuweilen gar die Oefnungen ihrer Kanäle sehen kan.

§. 627.

Von den **Häuten** des schlundes ist die erste oder **äußer-**

ste, so lange er durch den hals geht, nichts anders als das Zellulöse gewebe benachbahrter teile, welches um ihn liegt: in der höle des oberleibes aber die hinterste portion von der Mittelhaut der brust, durch welche er weggeht. Die **andere** haut, so auf der ersten folgt, besteht aus fleischernen Fibern, die verschiedene Schichten ausmachen. Die äusserste von diesen schichten hat mehrenteils längligte fibern, doch gehen sie nicht alle von einem ende bis zum andern: die fibern in der folgenden schicht liegen schief, und diese schiefe lage nimt stuffen-weise zu, so daß die fibern der innersten schicht eine den äußeren gerade entgegen gesezte richtung haben. Es liegen auch die fibern an einigen stellen kreuzweis und ganz unordentlich durch einander: doch findet man deren bei menschen keine spirale noch zirkel-runde.

Die dritte heist die **Nervigte** haut, ist weiter und schlapper als die beiden ersten: voller Adern und Drüsen: macht verschiedene längligte Falten: und ist mit einem weißligten, weichen, fäsigten gewebe umgeben, das wie feine Baumwolle aussieht, und, wenn es ins waßer kömt, aufquillet.

Die vierte oder **innerste** hat ganz kleine, kurze Warzen: macht, eben wie die vorhergehende, längligte Falten: und gibt beständig eine klebrigte Feuchtigkeit aus ihren Schweislöchern von sich.

a) Die **Adern** des schlundes, außer denen, die ihm eigen sind, rüren von den adern der großen äste von der luft-röre, den obersten ribben-adern, und den adern der oberen magenöfnung her. Seine **Nerven** sind zweige des achten gehirnnerven, des großen nerven, und der magen-flechte.

§. 628.

Der **Brust-kanahl** (ductus thoracicus) ist eine ganz dünne, durchsichtige Röre: von unordentlicher figur, und so gros, wie ein stroh-halm: der aus dem unterleibe, wo er mit dem Sammel-kasten (679) vereinigt ist, zwischen der großen puls-ader und der ungepaarten ader, am rük-grad in die höhe steigt, bis an den fünften rükken-wirbel oder ein wenig höher:

sodan

sodan sich nach der linken seite hin beugt, hinter der großen puls=ader und der linken schlüßel=bluht=ader zu liegen komt: solchergestalt weiter aufsteigt, bis an die linke schlüßel=bluht=ader: in dem hintersten teil dieser ader hineingeht, und also aufhöret. Bei einigen ist er ein einziger Kanahl, wiewohl dis selten; und erweitert sich blos bei seinem eintrit in die ader: bei andern teilt er sich in seinem fortgange in mehr oder weniger häuffige Zweige, die sich verschiedentlich, wenigstens an seinem ende alle, wieder zusammen vereinigen. Unterwegens gehen von einem zwischen=raum zum andern viele Limphatische gefäße in ihn hinein: sonderlich die, die sich im Haupt, Halse, Oberleibe, und Armen verbreiten. Seine Höle inwendig ist mit häuffigen, mondförmigen, aufwerts gekehrten Klappen besezt. Bei seiner öfnung in die ader findet sich bei menschen, nicht eine einzige Klappe, sondern viele Häutgen, die so sizzen, daß die im brust=kanahl befindliche feuchtigkeit aus demselben frei in die ader hinein, nicht aber wieder zurük treten kan.

a) Zuweilen findet man den brust=kanahl doppelt, dergestalt, daß an ieder seite einer in die höhe steigt: Zuweilen sizzen allerlei Ansäzze daran: zuweilen auch endigt er sich nicht in die linke schlüßel=bluht=ader, sondern in die innere bluht=ader des haupts, an deren äußeren seite er liegt, wenn er, wie gewöhnlich, in die schlüßel=bluht=ader hinein geht.

b) Die Feuchtigkeit, die er in sich hat, ist der Narungs=saft (1413), der durch diesen kanahl in das bluht hinein geleitet wird.

c) Bei Hunden pflegt man ihn dergestalt zu suchen und zu zeigen, daß man einem solchen oder andern dergleichen Tier viel milch zu sauffen, oder doch sonst zu eßen gibt: es bald hierauf tödtet: und dicht an der ader, in welche er sich endiget, ihn zubindet: worauf er almälig aufschwillet, und leicht zu sehen ist. Bei Menschen mus man die adern, zwischen welchen er liegt, behuhtsahm an die seite tuhn, wenn man ihn sehen wil: oder durch ein Milch=gefäs der zweiten ordnung (677), oder auch durch eins der größeren Limphatischen gefäße, dergleichen bei der linken

linken Nieren-bluht-ader vorkommen, wachs oder eine andere flüßige materie einsprüzzen, so kömt er zum vorschein.

d) Den Brust-kanahl bei Tieren, beschreibet Pecqvetus und Hornius; den brust-kanahl bei Menschen, Thom. Bartolinus. Siehe Stollen am angef. ort §. L. und Kestnerum §. VII.

e) Die hieher gehörigen Adern kommen vornemlich von den wirbel-adern, uud die Nerven vom großen nerven des leibes her.



Der



Die dritte Klaße.

Die Eingeweide des Unterleibes.

(XIte bis XVte Tabelle.)

§. 629.

Die in der höle des **Unterleibes** enthaltenen Eingeweide sind: die **Inwendige haut des unterleibes**, der **Magen**, die **Gedärme**, das **Nez**, das **Gekröse**, die **Leber**, die **Gallen-blase**, die **Große drüse**, die **Milz**, die **Nieren** mit den **Neben-nieren**, die **Urin-blase**, und die **Gebuhrts-teile**.

§. 630.

Die **Höle** selbst, die die vorgedachten eingeweide beherberget, hat eine fast ovahl-runde figur: wird oben vom zwerchfel begränzt, vorn vom degenförmigen knorpel des brust-knochens und einigen bauch-muskeln, sonderlich den geraden (935): seitwerts von den übrigen bauch-muskeln, den knorpeligten teilen der lezten waren und der vier obersten kurzen ribben, wie auch von der ganzen lezten ribbe; hinten von den lenden-wirbeln und allen unvolkommenen wirbeln: und unten von den knochen des unterleibes. Außer den an allen diesen teilen angränzenden Muskeln gehen auswendig die algemeinen **Dekken** des körpers drum herum: die sonst nichts besonders an dieser stelle an sich haben, nur daß an der Oberhaut nicht so viele Haut-warzen bemerkt werden, wie anderswo: und daß die fächer der Fet-haut mitten am bauch längligt sind, und eine art von einer Naht vor-

stellen,

stellen, auch überhaupt eine mehrere ordnung, als sonsten, beobachten.

a) Beim Zerlegen des körpers fängt man gewöhnlich auf dem bauch an, die ober-haut gleich unter dem Nabel einzuschneiden, und volführt den schnit, auf beiden seiten bis schief nach dem innern teil der Weichen (7) hin: so wird ein dreiekkigtes stük daraus, das man von den unterliegenden muskeln absondert, zurük schlägt, und die gebuhrts-teile damit bedekt.

b) Die Höle des unterleibes kan ungefehr in eben so viele gegenden, wie der Unterleib selbst (7), eingeteilet werden, um die stelle, wo ein iedes von den eingeweiden liegt, desto genauer zu bemerken.

Der erste Artikel.

Die Inwendige haut des Unterleibes.

(XIte Tab. 1te fig.)

§. 631.

Die **Inwendige haut** oder **inwendige Dekke des Unterleibes** (peritoneum) ist ein dikker, dichter und häutigter Sak, der aus **einer einzigen Schicht** sehnigter fibern besteht: mit vielen Adern und Nerven durchflochten: und an seiner inwendigen oberfläche glat ist: daselbst beständig eine subtile Feuchtigkeit aus seinen schweis-löchern von sich gibt: sich so weit verbreitet, das er die ganze Höle des unterleibes umgibt: an der inwendigen oberfläche aller, dieselbe begränzenden, teile (630) anliegt: und sich mit diesen teilen zimlich genau vereiniget, vermittelst eines zellulösen gewebes, das ihn auswendig ganz bekleidet, nur die stelle ausgenom-

genommen, da er am zwerchfel sich befestiget, als woselbst ŭberal kein zellulŏser teil gefunden wird; das von der vierten algemeinen Dekke des kŏrpers, oder dem Fet, seinen uhrsprung nimt; bei fetten leuten vol Fet ist, bei magern aber, nach art der fet-haut (418), einer besonderen Haut ähnlich sieht; der **Zellulŏse teil** der inwendigen haut des unterleibes heißt; und von einigen würklich vor deßen **auswendige schicht** oder haut, wiewohl unrecht, angegeben wird.

a) Nicht nur die Alten, sondern auch sehr viele von den neuern Autoribus, reden immer von der **Verdoppelung der inwendigen haut** des unterleibes (duplicatura peritonei), als wenn diese aus zweien häuten oder schichten bestünde. Allein der **Zellulŏse teil**, der, nach ihrer meinung, die auswendige haut davon ist, kan, wenn er vol fet ist, leicht abgesondert werden: und wenn seine fächern auch zusammen liegen, in gestalt einer würklichen Haut, wie es auch zuweilen mit der Brust-haut geht (595.a,), so sind sie zwar mit der würklichen inwendigen haut des unterleibes fest genug verbunden; allein man kent sie daran, daß die davon, dem ansehen nach, entstehende Haut dünner ist, wie die würkliche: überdehm findet sie sich niemahl ŭberal, sondern nur an einigen stellen in solcher form; und da dergleichen bei magern leuten an mehreren stellen des kŏrpers geschicht, sie aber auch da um des willen nicht vor eine besondere Haut gehalten wird, so kan sie eben so wenig hier davor gelten.

b) Einige behaupten, daß die Feuchtigkeit, die sich an der inwendigen oberfläche findet, aus gewißen Drüsen hervorkomme: dergleichen aber findet sich hier so wenig als an der brust-haut, die darin, gleich wie auch die Dikke hirn-haut, (438) mit dieser vŏllig ŭberein kŏmt; ist auch zur absonderung dieser feuchtigkeit nicht unumgänglich nŏtig; und die dazu aus den, bei kranken kŏrpern gemachten, entdekkungen hergenommenen gründe, oder vielmehr muhtmaßungen, sind allein zum beweis zu schwach. Vielmehr kan man die Luft-oder Schweis-lŏcher, und die da heraus kommenden kleinen Tropfen, deutlich bemerken, wenn man eine kleine portion von dieser haut auf einem von den nägeln des fingers legt, sie hin und her zieht, sie also ausdehnt, und die luft-lŏcher erweitert. Welches auch mit den vorbesagten andern beiden häuten angeht.

c) Von der inwendigen haut des unterleibes insbesondere hat Duglas geschrieben. Siehe Kestnerum am angeführten ort. §. X.

§. 632.

Die inwendige haut des unterleibes umgibt nicht alle in der höle deßelben vorkommende Eingeweide sondern viele von diesen sind außerhalb dem beutel, den sie macht, gelegen: und an solche eingeweide liegt sie nur auswendig und zum teil an; sie werden aber dagegen mit dem Zellulösen teil der haut umgeben.

a) Die außer dem sak oder beutel liegenden Eingeweide sind eben dieienigen, von welchen die autores sagen, daß sie in der Verdoppelung dieser haut enthalten sind (634. a,).

§. 633.

Sie gibt verschiedene **Verlängerungen** von sich, die nach inwendig, das ist, nach der höle des beutels, den sie macht, hineingehen: und deren einige, ganze Häute vorstellen, zimlich groß und gleichsahm gedoppelt sind, da sich nemlich die inwendige haut des unterleibes von zweien stellen verlängert, und diese beiden verlängerungen in form einer doppelten Schicht an einander legen: andere nur einfach sind; entweder rund, und mehr oder weniger hervorragend, als wenn man in einer aufgeblasenen blase verschiedene gruften nach einwerts hinein drükte; oder noch eine andere figur haben. Alle diese verlängerungen bekleidet der Zellulöse teil an der auswendigen seite.

§. 634.

Der **Zellulöse teil** ist nicht allenthalben von gleicher Dikke: an einigen stellen ist er sehr dik, und zuweilen vol Fet: an andern so dün, daß es scheint, als wäre er gar nicht vorhanden. Außer derienigen portion, die die Verlängerungen der würklichen inwendigen haut des unterleibes begleitet (633), und welche die **Inwendigen verlängerungen dieses Zellulösen teils** ausmacht: gibt er auch noch andere

andere **nach außen hin** von sich, (processus peritonei) die alle dieienigen Eingeweide, so außer dem würklichen sak liegen, bekleiden; mit einigen gar außerhalb der Höle des unterleibes herauskommen; und zu welchem die Inwendige haut des unterleibes, als die an solchen stellen in gerader linie fort geht, überal nicht kömt.

a) Der Zellulöse teil ist am dünsten an der inwendigen fläche der quehr-muskeln des bauchs, und der unteren fläche des zwerchfels. An anderen stellen ist er dikker: und seine Fächer breiten sich wie ganz feine Schichten aus; werden auch zuweilen durch krankheiten so erweitert und verdikt, daß sie würklich als so viele besondere Schichten aussehen Bei den nieren, und am fleischigten teil der quehr muskeln des bauchs, an welchem er sich befestigt, stelt er eine besondere, mit fet angefülte, Haut vor.

b) Zwo von seinen auswendigen verlängerungen begleiten und bedekken die samen-gefäße bei Männern unter dem namen der Scheide derselben, und bei Frauens-personen die runden bänder der mutter (738. a, 1165.) Zwo andere gehen mit den schenkel-adern unter dem weichen-bande durch, umgeben diese adern, und verlieren sich unvermerkt im herunter gehen. **Noch andere**, die ziemlich stark sind, begleiten den mast-darm. Von eben der art sind auch dieienigen, die die größeren bluht-gefäße und die übrigen außer dem würklichen sak gelegenen teile bekleiden.

c) Die **Adern** der inwendigen haut des unterleibes kommen aus den innern adern der brüste, den wirbel-adern, den adern des kreuzzes, den samen-adern, den auswendigen adern des bekkens, und andern nahgelegenen adern dahin. Die **Nerven** haben ihren uhrsprung von den unteren ribben-nerven, den wirbel-nerven des rükkens und des kreuzzes, dem großen nerven des leibes, und andern zu den nächsten teilen gehörenden nerven.

Der zweite Artikel.

Der Magen.

(Xte Tab. 1te bis 3te figur.)

§. 635.

Der **Magen** (ventriculus) ist ein mittelmäßig großer Beutel, der aus Häuten von verschiedener gattung, die an und auf einander liegen, zusammen gesezt ist: mit dem untersten ende des Schlundes in eins fortgeht: deßen größe bei verschiedenen gelegenheiten ab und zunehmen kan: der längligt, gekrümt, an einem ende weit, am andern eng, einer Sak=pfeiffe nicht unähnlich, und ungefehr mitten im oberen teil von der Höle des Unterleibes gelegen ist, nemlich teils im linken seiten=teil, teils mitten in der oberen gegend deßelben. Man bemerkt daran die **größere**, nach unten gekehrte **Krümme**, die den Grund des magens ausmacht, und bis an den nabel herunter geht: die **kleinere** oder obere **Krümme**: die **vordere** und **hintere Fläche**, oder den zwischen=raum zwischen beiden krümmen: das **größere Ende**, welches rund, mehrenteils im linken seiten=teil von der oberen gegend des unterleibes gelegen, seitwerts und hinten mit der milz verbunden ist, und das **linke** heißt: und das kleine oder **rechte Ende**, welches an der rechten seite unter dem linken teil der leber liegt, und höchstens bis an den linken seiten=teil der oberen gegend des unterleibes reicht: zwo Oefnungen, wovon die eine, die die öbere, und mit dem Schlunde in eins fort geht; bis an den achten rükken=wirbel aufsteigt, der **öbere Magen=mund** oder Oefnung (stomachus) heist, und zwischen dem grösseren ende und der kleinen krümme, beim lezten rükken=wirbel ein wenig nach der linken seite hin liegt; die andere, so den **unteren Magen=mund** oder **Oefnung** (pylorus) ausmacht, könt vor oben am rechten ende des magens, verei=

vereinigt sich auf gleiche weise mit den Gedärmen; und ist ungefehr zween quehr finger breit, nach auswerts, von dem ersten lenden-wirbel ab gelegen. Beide öfnungen sind mit einander durch ein besonders **Band** oder eine Haut vereiniget, das aus einigen besonderen fleischernen Fibern besteht, die denen gleich kommen, so das Band des dikken darms machen (665).

a) Die eigentliche **Figur** des magens kan man nicht beßer sehen, als wenn man ihn aufbläset. Seine Weite ist nicht nur unterschieden, nach dem er mit speisen angefüllet ist, oder nicht: sondern bei leuten, die übermäßig zu eßen gewohnt sind, dehnt er sich auch über seine gewöhnliche weite aus; nimt aber eben dieselbe almälich wieder an, wenn solche leute eine mäßigere lebens-art wieder füren.

b) Vom magen haben besonders geschrieben **Glißonius** und **Albinus**. Siehe **Stollen** und **Keſtnerum** an angeführten orte.

§. 636.

Der magen ist in seiner **natürlichen Lage** qvehr und so gelegen, daß das obere Ende und die obere Oefnung gleich unter dem zwerchfel im linken seiten-teil der obersten gegend von der höle des unterleibes, wo der schlund sich anfängt zu erweitern, seinen anfang nimt, und gegen den lezten rükken-wirbeln über, und ein wenig nach der linken seite hin, liegt: das kleinere Ende aber nicht vollends bis an den linken seiten-teil von dieser obersten gegend des unterleibes reicht, sondern gegen das linke ende sich zurük beugt, mit dem unteren magen-munde an der rechten seite, mehr unten und mehr abhängig als das öbere, gelegen ist: auch die untere Magen-öfnung, ungefehr zween finger breit von den körpern der wirbeln entfernet bleibt, und dicht unter dem linken teil der leber, folglich weiter nach unten und mehr nach vorn hin liegt, als die Obere magen-öfnung: die größere Krümme mehr vorwerts als nach unten hin, und die Kleinere krümme mehr rükwers als nach oben hin gekehret ist: von den Flächen oder Seiten, die eine nach

aufwerts steht: und endlich, daß der Magen mit dem Schlunde nicht eine gerade linie macht, wie es scheint, wenn der magen aus dem unterleibe heraus genommen und auf eine tafel gelegt wird; sondern bei ihrer beider vereinigung ein Winkel oder eine Falte ensteht, dadurch die obere magen-öfnung ein wenig nach hinten hin gebogen oder gekehrt wird.

a) Die eigentliche Lage des magens läst sich auf figuren nicht völlig ausdrükken: daher sieht es in den kupferstichen mehrenteils ein wenig anders aus, als in der natürlichen stellung.

b) Wenn der unterleib an einem körper geöfnet ist, und die gedärme den magen nicht mehr stüzzen, so scheint es, als wenn die beiden flächen oder Seiten gerade vor- und hinterwerts gelegen wären. Wenn man aber bei natürlicher stellung des magens sich eine Linie vertikahl durch die mitte vorstellet, und eine andere quehr durch den unterleib und auch in der mitten; oder den magen nach dieser bestimmung von oben nach unten in zween gleiche teile teilet: so bleibt die öbere magen-öfnung ganz an der einen helfte sizzen, und die untere ganz an der andern helfte; und beide werden mit recht die obere und untere genant, weil iene würklich höher liegt, wie diese.

c) Das kleinere Ende des magens hat zuweilen an der seite nach der größeren krümme hin, eine besondere Erweiterung oder Beutel.

d) Die Falte des öberen magen-mundes ist recht an der stelle, da diese teile durch das zwerch-fel durchgehen.

§. 637.

Der magen besteht, eben wie der Schlund, aus vier **Häuten**, der **äußersten**, einer **fleischernen**, einer **nervigten**, und einer **innersten** (626). Zwischen zweien von diesen häuten findet sich allemahl ein **Zellulöses gewebe**, welches einige vor besondere häute annehmen. Die Erste oder **Aeußerste haut** hat ihren uhrsprung von der inwendigen haut des unterleibes, und weil sich noch mehre-

re

re eingeweide im unterleibe finden, die eine dergleichen haut auswendig haben, so heißt man sie auch die **Gemeinschaftliche** (membrana communis).

a) Dis sieht man deutlich an der verbindung der oberen magen-öfnung mit dem zwerch-fel, da die äußerste haut des magens sichtlich in eins fort geht mit derienigen haut, die die untere fläche des zwerch-fels bekleidet, und ebenfals von der inwendigen haut des unterleibes entspringt.

b) Einige schreiben dieser haut längligte Fibern zu: welches vielleicht daher kömt, weil man, wenn sie von den übrigen häuten abgesondert wird, leicht etwas von der nechst folgenden, die aus längligten fibern besteht (638) mit nimt.

§. 638.

Die Zweite **haut** des magens ist **fleischern** (membrana carnea), und besteht aus zweien Schichten, einer auswendigen und einer inwendigen, deren iede wieder in einige andere kan eingeteilet werden. Die **auswendige** hat längligte fibern, von mancherlei, ohngefehr nach mahsgebung der Krümmen und Converiteten des magens eingerichteten, Lage, die sich hin und wieder seitwerts hin lenken: und an verschiedenen stellen mit kleinen, schiefen, weisligten und vermuhtlich Sehnigten Linien durchschnitten werden. Ueberdehm hat diese schicht längst der kleineren krümme des magens eine besondere Lage von Fibern, die nicht so schief, als die eigentlich zur schicht selbst gehörenden, lauffen. Die Fibern der **inwendigen schicht** liegen überzwerch, sind beinahe zirkel-rund, und stärker wie die vorbesagten, gehen aber nur an den enden mehrenteils rund herum; volfüren diesen lauf gegen die mitte hin stuffenweise immer weniger: und sehen wie einige portiones von runden Kreisen aus, die sich hin und wieder vereinigen. Sie werden ebenfals mit vielen weisligten, dem ansehen nach Sehnigten, Linien durchschnitten; die sehr schief liegen, beinahe Nezförmig sind, und deren zwischen-räume in der qvehre zu rechnen, nur schmahl sind. Die zirkel-runden Kreise, oder die in solcher form gelegenen Fibern, ziehen sich gegen das größere ende des

magens almälich zusammen in einen Wirbel, deßen mittelpunkt in der mitten des größeren endes selbst ist. Auch gegen das kleinere ende hin liegen sie dichter zusammen, wie an andern stellen. Um die obere Magen-öfnung finden sich zwischen beiden schichten einige besondere Lagen von fleischernen fibern, die ungefehr einen finger breit sind, sehr schief liegen, ihren uhrsprung von den fibern des Schlundes haben, diese magen-öfnung an beiden seiten umgeben: und wovon hernach besonders dieienigen, die an der rechten seite der oberen magenöfnung liegen, an den seiten-teilen oder flächen des magens herunter gehen, und sich daselbst verbreiten; die von der linken seite aber sich hauptsächlich längst der kleineren krümme nach den unteren magen-mund hin wenden.

a) Am magen finden sich zuweilen einige dünne fleischerne Fibern, die vom Zwerchfel kommen (919. a,).

§. 639.

Das Zellulöse gewebe, welches zwischen dieser und der ersten oder äußeren haut liegt, hat die verteilung der Adern des magens in sich; ist besonders mit der äußeren fest verbunden: und geht von hier ab, zwischen den fleischernen fibern der zweiten haut durch, und bis an die dritte haut hin: welches die Adern eben auch so machen, auf solche art sich zwischen allen häuten auf eine nezförmige art verbreiten, und immer feinere Gewebe machen (1157). Auch bemerkt man zwischen den beiden ersten häuten des magens, längst der mitte einer ieden seiten-fläche, eine sehnigte drei oder vier linien breite, und beinahe einem Bande ähnliche schicht. Diese beiden schichten gehen nach der kleineren krümme hin, endigen sich beide an der unteren magen-öfnung, und sind besonders mit der äußersten haut stark vereiniget.

a) Die Verbindung dieses zellulösen gewebes mit der äußersten haut, und deßen Fortgang bis an die dritte haut kan man sehen, wenn man es aufbläset. Einige machen daraus eine besondere Haut, unter dem namen der Zellulösen haut (mem-

(membrana cellulosa), wiewohl sie nichts weiter, als ein teil der ersten haut ist, eben wie der zellulöse teil der inwendigen haut des unterleibes einen teil von eben dieser inwendigen haut vorstellet.

§. 640.

Die dritte haut heißt die **Nervigte** (membrana nervea), ist weis: und voller Haar-gefäße von adern und nerven, die wie ein Nez auf ihrer converen oder auswendigen oberfläche verteilt liegen. Sie ist schlap, auswendig dicht, nach innen zu aber zellulös, und einer feinen Baum-wolle gleich, oder aus lokkeren fäden zusammen gesezt, und mit häuffigen andern, ganz zahrten, schief ins kreuz liegenden, sehnigten Fäden durchflochten. Zwischen allen diesen fäden finden sich viele **Drüsen**, die vor andern an der kleinen krümme des magens und bei der unteren magen-öfnung gar häuffig vorkommen: und deren Kanäle durch die folgende oder innerste haut durchgehen, folglich sich nach dem magen hinein öfnen.

a) Die in dieser haut verbreiteten Gefäße haben ihren uhrsprung von denen, die zwischen den beiden ersten häuten liegen (639): und geben selbst wieder Zweige von sich, die nach der vierten haut gehen.

b) Die schwammigte Struktuhr der concaven oberfläche dieser haut läßt sich am besten bemerken, wenn man einen teil davon in klarem waßer einweicht, wodurch sie gar bald aufqvillet: imgleichen durch aufblasen; wodurch sie fast ganz in ein Zellulöses gewebe aufgelöset werden kan.

c) Die Drüsen des magens sind gar schwehr bei Menschen zu erkennen; daher sie auch von einigen ganz geläugnet werden: wiewohl sie in gewißen vorfällen doch noch zuweilen, auch bei menschen, zu gesichte kommen. Beim Biber aber und bei Schweinen sind sie ganz kenbahr. Sie geben den Magensaft (1429) zum teil von sich.

§. 641.

Die Vierte haut des magens wird, wegen einer etwanigen gleichförmigkeit, die **Zottigte** oder **Wolligte** (villosa), genant: hat viele kleine Haut-warzen: ist voller subtilen Lö-

cher, welches die Oefnungen der vorbesagten drüsen sind: und, eben wie die vorhergehende nervigte, schlap; so daß diese beiden häute, wenn der magen ledig ist, sich in verschiedene Falten zusammen legen.

a) Wenn diese haut in rein waßer gelegt, und sodann mit einem vergrößerungs-glas besehen wird, so kan man die einer wolle ähnliche Struktuhr, wovon sie den namen füret, bemerken.

§. 642.

Die **Falten** oder **Runzeln des magens**, die an seiner inwendigen oberfläche vorkommen, haben eine unordentliche, wellenförmige Gestalt: sind häuffiger gegen die enden hin, als in der mitten; beim oberen magen-mund stralenweise; nachher gröstenteils in der qveere; einige aber auch längligt, und zum teil kreuzweise mit den qvehrliegenden gelegen; und endlich gegen die untere magen-öfnung hin, wo sie sich endigen, alle längligt. Besonders dieienigen, die stralenweise liegen, gehen fast in eins fort mit den im Schlunde vorkommenden falten (627), sind aber dikker als diese, und machen da, wo sie mit ihnen zusammen stoßen, einen Zirkel-runden **Kreis**, der die obere magen-öfnung vom schlunde absondert. Die Zwischen-räume dieser runzeln, wie auch die übrige inwendige Fläche des magens, sind mit einer schleimigten, und mehr oder weniger flüßigen Feuchtigkeit bezogen, die aus den vorbesagten drüsen komt, und den magen-saft (1429) zum teil ausmacht.

a) Wenn man diese Falten sehen wil, mus solches geschehen, wenn der magen ledig ist: denn wird er durch speisen oder sonst ausgedehnt, so vergehen sie.

§. 643.

Die **Untere magen-öfnung** hat an der inwendigen oberfläche, an der stelle, wo sie mit den Gedärmen zusammen geht, einen hervorstehenden, mehr oder weniger runden und gefaltenen Rand, der eine zirkel-runde, eine oder zwo linien breite und dikke **Klappe** (valvula pylori) vorstellet, und von den

beiden

beiden inwendizen, nach einwerts verlängerten, zusammenstoßenden häuten, nemlich der nervigten und der innersten, seinen uhrsprung nimt. Mitten in dieser klappe, nemlich zwischen den beiden lagen der verdoppelten nervigten haut, liegt eine zirkel-runde, weisligte, Schicht fleischerner Fibern, oder ein runder ringförmiger Muskel, der so wohl von den andern fleischernen fibern, die an diesem ende des magens liegen, als von den fibern der gedärme, durch einen ganz dűunen sehnigten, durch die äußerste haut durchscheinenden, Zirkel abgesondert wird. Die ganze klappe ist einem platten Ringe gleich, und ihr inwendiger oder kleiner Rand, der zugleich mehr oder weniger gefalten, senkt sich ganz wenig nach der höle der gedärme, hinein, so daß die klappe dadurch einigermaßen einem trichter ähnlich wird.

§. 644.

Der Magen ist, außer dem zusammenhang mit dem schlunde und gedärmen, und der vereinigung seiner äußeren haut mit der unteren haut des zwerchfels: mit der leber und mit der milz durch ein Zellulöses gewebe, das zuweilen Fet in sich hat, und durch die bluht-Gefäße, verbunden, die von einem teil zum andern gehen. Unten liegt er auf die gedärme, und auf dem dikken gekröse (673).

a) Der magen hat außer den, von den bluht-gefäßen des zwerchfels abstammenden, zweigen: und den zur rechten, zur linken, und in der mitten, zwischen den magen und dem nez liegenden, bluhtgefäßen: verschiedene ihm eigene Adern, die sich teils im magen selbst an der rechten und an der linken seite, teils beim oberen und beim unteren magen-mund verbreiten: und wovon besonders die Bluht-adern von der pfort-ader abstammen. Die Nerven sind, der vordere und der hintere magen-nerv, und die magen-flechte, welche alle vornemlich vom achten gehirn-nerven, zum teil aber auch vom großen nerven des leibes ihren uhrsprung haben. Einige behaupten, daß sich am magen auch Limphatische gefäße finden.

Der

Der dritte Artikel.

Die Gedärme.

(Xte Tab. 1te und 4te fig.)

§. 645.

Die **Gedärme** (intestina) machen einen einzigen, ganz langen, beinahe zilindrischen und durch verschiedene wendungen gekrümten Kanahl aus, der sich vom unteren Magen-munde an, mit melchem er in eins fortgeht, bis an den Hintern erstrekt, den grösten teil der Höle des Unterleibes einnimt, und in seiner ganzen strekke am Gekröse befestigt ist. Man bemerkt daran die **vordere Krümme** oder Fläche, die die gröste ist, und frei liegt: und die **hintere** oder kleinere, die der ersteren gegen über gelegen, und mit welcher die gedärme am gekröse (671) fest sind. Inwendig in der höle der gedärme kommen häuffige **Falten, Drüsen**, und die Oefnungen der **milch**-gefäße (676) vor. Sie sind, so lange sie an ihrer stelle sizzen, gemeiniglich vier mahl so lang, als der körper selbst, zu dem sie gehören: wenn man sie aber vom gekröse loß gemacht, werden sie sechs mahl so lang, wie derselbe körper.

a) Die Drüsen geben eine mehr oder weniger klebrigte Feuchtigkeit von sich, welche die in den gedärmen vorkommende feuchtigkeit (1429) zum teil ausmacht.

b) Von den gedärmen insbesondere haben Glißonius und Albinus geschrieben. Siehe Stollen und Kestnerum am angef. orte.

§. 646.

Die Gedärme bestehen, eben wie der Magen, aus vier **Häuten**, die mit den häuten des magens von einerlei struktuhr sind, und auch mit ihnen in eins fort gehen (637). Die erste und auswendige ist die **Gemeinschaftliche** haut; rühret

vom

vom gekröse (671), oder einer andern verlängerung der inwendigen haut des unterleibes her: und ist inwendig mit einem Zellulösen gewebe bekleidet, welches viel merklicher an der hinteren als an der vorderen Krümme der gedärme befindlich ist. Die zweite ist aus zweien schichten **Fleischerner** fibern zusammen gesezt, die fest vereinigt, und also schwer von einander zu sondern sind: die auswendige von diesen schichten ist die dünste, und hat längligte fibern; die inwendige ist dikker, ihre fibern gehen quehr um den kanahl der gedärme herum, und finden sich häuffiger an der größeren krümme als an der hinteren oder kleineren: auf der oberfläche dieser fleischernen haut, sind die zweige der zu den gedärmen gehörenden Bluht-gefäße, und auch der Nerven, wie ein Nez verbreitet. Die dritte oder **Nervigte** ist der dritten haut des magens zimlich gleich, schlapper und und weiter als die vorhergehenden: und enthält ebenfals ein gedoppeltes, mit häuffigen nerven durchflochtenes und Nezförmiges, gewebe von adern in sich, das den kanahl der gedärme ganz umgibt, von den auf der fleischernen haut verbreiteten adern seinen uhrsprung hat; und wovon eins aus pulsadern, das andere aus bluht-adern, besteht. Die vierte oder inwendige hat den beinamen der **Wolligten**, ist zimlich weich und ebenfals weiter wie die beiden ersten, macht mit der nervigten, die an der inwendigen oberfläche der gedärme vorkommenden, mehr oder weniger zirkel-runden Falten, die nach einwerts hervorragen, so lange iene an ihrer natürlichen stelle sizzen.

a) Das zur ersten haut gehörende Zellulöse gewebe wird von einigen für eine besondere haut genommen, unter dem namen der Zellulösen haut (tunica cellulosa Ruyschiana.)

b) Die quehrliegenden fibern der zweiten haut sind weder spirahl noch zirkel-rund, wie einige behaupten: sondern vielmehr portiones von zirkel-runden Kreisen, die den kanahl der gedärme ganz umgeben, und in eben der ordnung wie am Magen sizzen (638).

c) Die

c) Die nervigte haut hat eine Zellulöse struktuhr: und wird, wenn man durch eine zwischen derselben und der fleischernen haut eingebrachte röre, luft hinein bläset, fast ganz in ein Schwammigtes wesen verwandelt. Das in ihr befindliche Nez von adern und die Nerven haben ihren uhrsprung von den auf der fleischernen haut verbreiteten gefäßen, die selbst von den adern und nerven des gekröses herkommen: und weil es rund um die gedärme herum geht, nehmen es einige vor eine besondere haut an, die sie die **Aderigte haut** (tunica vasculosa) nennen. Die verbreitung dieser adern auf den häuten der gedärme, und in denselben, gibt den gedärmen eine, mehr oder weniger merkliche, rote Farbe.

d) Die inwendige haut hat **Lieberkühn** in einem besondern tractat beschrieben. Sie geht von den übrigen häuten ab, wenn man ein stük vom gedärme in heißes waßer legt.

§. 647.

Der ganze kanahl der gedärme ist nicht allenthalben gleich dik und gleich weit. Im anfange ist er dün und schmahl, und bleibt auch grösten teils also: nachher wird er auf einmahl dikker und weiter, und behält diese weite bis zu ende. Dis hat gelegenheit gegeben, einen unterscheid zu machen unter den dünnen und den dikken gedärmen, ob gleich alles nur eine einzige ununterbrochene röre ist. Die erste portion, oder die **Dünnen gedärme** (intestina tenuia), machen einen viel längeren kanahl aus, als die lezten oder dikken gedärme; sie sind aber enger und ihre häute dünner: ihre **Falten**, die man **Klappen** (valvulæ conniventes) nent, sind größer an der seite nach dem gekröse hin, als nach der andern: sie haben einige, nicht sonderliche Erhöhungen: häuffige Milch-gefäße: und sind voller Drüsen, die den Hirse-körnern gleich, und wie Trauben bei einander liegen. Hergegen die **Dikken gedärme** (intestina crassa) sind weiter und dikker: machen verschiedene Beutel oder fächer (666) aus: ihre Klappen sind viel dikker: sie sind auswendig mit häuffigen ansäzzen von Fet, und etlichen längligten Bändern besezt: inwendig finden sich einige wenige Milch-gefäße: und die Drü-

sen

sen sind linsenförmig, und liegen iede vor sich allein. Jede von diesen beiden portionen wird noch weiter in drei teile unterschieden, nemlich die dünnen gedärme in den **Zwölffinger-darm**, den **Leeren darm**, und den **Krum-darm**; und die dikken in den **Blinden darm**, den **Grim-darm** oder **Dikken darm** im engeren verstande, und den **Mast-darm**.

a) Die dünnen gedärme haben die aus dem magen kommenden verdauten Speiseu in sich, die zuerst flüßig sind, hernach immer dikker, und endlich, wenn sie in die dikken gedärme kommen derienige unraht werden, der durch den hintern ausgeworfen wird.

§. 648.

Der **Zwölffinger-darm** (duodenum), die erste portion der Dünnen gedärme, ist das dünste, weitste und kürzste von ihnen: gelegen unter dem concaven teil vom grösseren lappen der leber: umfaßet den kopf der großen drüse des unterleibes: hat von seiner Länge, die man auf zwölf qvehrfinger breit rechnet, den namen: fängt an, wo der Magen mit seiner unteren öfnung aufhöret: und ist von den übrigen dünnen gedärmen darin unterschieden, daß es nicht am Gekröse befestigt; sondern an einer besonderen qvehrliegenden Verdoppelung von der inwendigen haut des unterleibes verbunden ist; die gleichsahm einen dreiekkigten Kanahl formirt; und deren beide schichten, so wie sie an dem darm ankommen, sich von einander geben; auf solche art von beiden seiten an demselben herum gehen, und ihn wie in einer Scheide einfaßen. Der dreiekkigte Raum, den die beiden aus einander weichenden schichten machen, ist an diesem darm weiter, als die andern dergleichen räume an den übrigen gedärmen: und mit einem häuffigen Zellulösen gewebe, welches den darm mit den nächsten teilen verbindet, und gar oft vol fet bemerkt wird, angefült.

a) Die vorbesagte Verdoppelung der inwendigen haut des unterleibes ist eben dieienige, von welcher das dikke gekröse seinen uhrsprung nimt. (673).

b) Weil der zwölffinger-darm in einer Scheide eingeschloßen ist, so sieht man, ehe die scheide weggetahn wird, von ihm weiter nichts, als den Anfang und das Ende, vor welche noch dazu der dikke darm und die ersten wendungen des leeren darms liegen.

c) Diesen darm zu meßen, nimt oder rechnet man die spizzen der finger von dem körper, dem er zugehört. Sonst ist er eigenlich nur sechs bis sieben qvehr-finger, und wenn er loß gemacht ist, acht bis neun lang.

§. 649.

Bald nach seinem anfang bei der unteren öfnung des magens **beugt** er sich zuerst ganz wenig hinterwerts, und schief nach unten hin; geht dadurch hinter dem bogen des dikken darms weg (663), und befestigt sich an demselben (663. a,) vermittelst eines, in form eines gemeinschaftlichen **Bandes**, dazwischen liegenden Häutgens; nachher wendet er sich zum andern mahl nach der rechten Niere hin, an welcher er sich mehr oder weniger befestiget: von da steigt er unvermerkt wieder nach der linken seite in die höhe, bis vor den lezten rükken-wirbeln: geht weiter schief nach vorn hin, und endigt sich mit einer dritten leichten beugung, oder verändert vielmehr den namen, nnd wird der **leere darm.**

a) Er geht in diesem lauf, durch zwo dreiekkigte Oefnungen durch, die das dikke gekröse macht. Wenn er nach der zweiten beugung wieder in die höhe steigt, so kömt er vor der puls- und der bluht-ader der niere, vor der großen bluht-ader, und endlich vor der großen puls-ader vorbei.

b) Bei der ersten wendung geht er zugleich vor der pancreatischen drüse weg, und verbindet sich mit derselben (704).

§. 650.

Von den **Häuten** dieses darms besteht die erste oder **gemeinschaftliche** blos in der Scheide, die ihn bedekt; und einen weiteren zwischen-raum, als bei den übrigen dünnen gedärmen läßt, der mit einem häuffigen zellulösen gewebe besezt ist.

ist. Die **fleischerne**, um welche dis zellulöse gewebe, und ein Nez von adern (1154) und nerven rund herum geht, ist dikker, als an den andern dünnen gedärmen. Die **nervigte** oder vielmehr **nezförmige**, und die **inwendige** haut machen beide an der inwendigen oberfläche des darms gar häuffige Falten, oder Klappen. Die **inwendige** oder vierte haut insonderheit ist dikker als die inwendige haut des magens, mit sehr vielen Haar-gefäßen von adern und dem anfang der Milch-gefäße angefült: hat viele körnigte und einem erdschwam ähnliche teile: ist mit gar häuffigen ganz feinen Haut-warzen von verschiedener gestalt besezt: und nach einwerts zu, voller Schweis-löcher.

a) Die Schweis-löcher werden nicht nur durch ein vergrößerungs-glas gesehen: sondern auch an verschiedenen stellen der inwendigen oberfläche bemerkt man durch daßelbe mittel kleine runde Köpfe, die mehr oder weniger von einander entfernt, und wie kleine Warzen erhoben sind.

§. 651.

Die **Klappen**, so aus der vereinigung und verdoppelung der beiden inwendigen häute des darms, der nervigten und der innersten, entstehen (650), sind zirkelrund: mit einem rande inwendig am darm fest: und stehen mit dem andern, der auf eine ganz wenig schlangenförmige weise gekrümmet ist, frei in die höle des darms hinein. Sie sind aber nicht gleich zu anfange des darms vorhanden: sondern fangen erst gegen deßen ende hin an, sich einzufinden.

a) wenn der darm abgelöset und aufgeblasen ist, finden sich entweder überal keine klappen, oder sie haben doch wenigstens ihre gehörige form nicht mehr.

§. 652.

Die **Drüsen** (glandulæ Brunneri) womit die innere oberfläche des darms häuffig besezt ist, sind ganz plat, oben auf am rande ein wenig hervorragend, und in der mitten durch eine kleine Gruft vertieft. Sie finden sich am häuf-

figsten im anfang des darms und bei der unteren magen-öfnung, so daß sie hier fast eine auf der andern liegen: weichen aber nachher almälich weiter von einander: und sind am ende des darms schohn iede vor sich allein. Ihre Oefnungen gehen in die höle des darms hinein, und können, wenn man sie nahe gnug betrachtet, wahrgenommen werden: ihr unterster teil aber sizt nach der nervigten haut hin in dem hier vorhandenen zellulösen gewebe. An eben dieser inwendigen oberfläche bemerkt man an der kleineren oder hinteren krümme, ohngefehr am untersten teil der ersten wendung, eine **längligte Erhöhung**, welche die Oefnung des gemeinschaftlichen gallen-ganges (696) ist, und gar oft an ihrem untersten teile wieder die Oefnung des kanahls von der große drüse des unterleibes (707) hat, im fal diese nicht allein vor sich, und dicht darunter gelegen ist.

a) Der zwölffinger-darm hat außer seinen eigenen **Adern**, einige zweige von den adern der unteren magen-öfnung, und von den oberen gekröse-adern. Seine **Nerven** haben ihren uhrsprung vornemlich von der nerven-flechte der leber: einige wenige auch von der oberen gekröse-flechte.

§. 653.

Der **Leere darm** (intestinum jejunum), das zweite von den dünnen Gedärmen, ist viel länger wie der vorhergehende: und gar oft etwas röter, wie die andern dünnen gedärme: auch ein wenig weiter, wie der folgende krum-darm. Er fängt an unter dem dikken gekröse, da, wo der Zwölffinger-darm mit der lezten krümme aufhört, und der anfang des dünnen gekröses sich an diese gedärme befestiget. Von hierab krümmet er sich nach unten und nach der rechten seite hin: geht zugleich von den wirbeln ab: macht verschiedene wendungen und krümmen, die hauptsächlich den oberen teil der um den nabel gelegenen gegend der höle des unterleibes einnehmen: macht ungefehr zwei fünfteile der dünnen Gedärme überhaupt, ohne dem zwölffinger-darm,

aus,

aus: ist in seiner ganzen strekke sam Gekröse befestiget: und endiget sich endlich, oder verändert sich, in den **Krum-darm.**

a) Er hat seinen Namen davon, daß er entweder ganz ledig gefunden wird: oder doch wenigstens niemahl so sehr, wie der folgende krum-darm angefüllet ist.

b) Die Stelle, wo dieser darm eigentlich aufhöre, und der folgende seinen anfang nimt, läst sich nicht ganz genau bestimmen, weil alle dünnen gedärme zusammen eine einzige röre ausmachen, (647) an welcher auswendig kein unterscheid oder Absonderung vorkomt. Die Farbe, wornach man sich gewöhnlich richtet, ist nicht allemahl beständig, oder merklich genug: die inwendigen Klappen, wie häuffig sie sind oder nicht, und was sie vor eine lage haben, (658) kan man auswendig nicht sehen: und die rechte stelle, wo das Ende dieses darms sei, ist noch nicht ausgemacht, auch endlich kein besonderer nuzzen daraus zu hoffen. Man pflegt also die dünnen gedärme, vom ende des zwölffinger-darms an bis an den dikken darm, in fünf teile einzuteilen; und zween teile davon zum leeren, die übrigen drei aber zum krum-darm zu rechnen: oder sieben teile daraus zu machen, und drei davon zum leeren, vier aber zum krum-darm zu bestimmen.

654.

Die **Häute** des leeren darms haben überhaupt einerlei struktuhr mit den häuten des vorhergehenden, nur daß sie etwas feiner sind. Die auswendige oder **gemeinschaftliche** insonderheit ist eine fortsezzung vom dünnen gekröse, und geht um den darm herum, eben wie es die auswendige haut des zwölffinger-darms um diesen darm macht (650): doch ist vom Zellulösen teil derselben am leeren darm weniger wie am vorbesagten, und an der größeren krümme fast gar nichts vorhanden: auch sind die bei der kleineren krümme vorkommenden dreiekkigten Zwischen-räume kleiner, wie am zwölffinger-darm. Von der **fleischernen** haut ist die auswendige Schicht, die aus längligten fibern besteht, ganz dün, und fast nicht zu kennen: ausgenommen in der mitten von der vorderen krümme oder

fläche, wo diese fibern deutlicher und stärker sind. An eben dieser stelle bemerkt man eine weisligte, vier bis fünf linien breite, und einem Bande ähnliche Linie, die den an den seiten des kleinen endes vom magen vorkommenden Bändern oder Sehnen (639) ähnlich ist, mit der zweiten haut des darms und den längligten fibern derselben fest zusammen hängt, und in eins weg längst dem ganzen darm hin sich erstrekt. Die **nervigte**, oder eigentlicher die **Nezförmige**, haut und derselben Zellulöser teil haben nichts besonders. An der **inwendigen** haut sind die kleinen Hautwarzen höher, und mehr wellenförmig gelegen, als im zwölffinger-darm, auch selbst wieder aus andern kleineren zusammen gesezt.

a) Wenn man den Zellulösen teil der Nervigten haut aufbläset, so wird diese ganze haut nach der höle des darms hinein in die höhe gehoben, und es verschwinden sodan alle Falten, die die beiden lezten häute sonst gewöhnlich machen.

§. 655.

Die **Klappen** oder Falten (647) im leeren darm sind breit: liegen häuffig nnd dicht an einander: einige davon stellen völlige fast zirkel-runde Kreise vor, und diese gehen an der inwendigen oberfläche der vorderen oder grösten krümme in eins fort; sind aber an der gegen über liegenden seite unterbrochen, uud so gelegen, daß ihre spizzen Enden neben einander weglauffen; wodurch die klappen eine art von spiralen Wendungen machen: andere reichen nicht ganz herum, sondern sind nur Portions von zirkelrunden kreisen: und noch andere, ganz kleine, gehen als Zweige von einer großen falte schief nach der andern hin Gegen das ende des darms werden der Klappen almälich weniger.

§. 656.

Die **Drüsen** des leeren darms (glandulæ Peyeri) kommen überhaupt mit den drüsen des zwölffinger-darms überein: doch liegen etliche von ihnen, iede allein, und

mehr

mehr oder weniger von einander abgesondert: einige andedere aber hin und wieder auf einen hauffen zusammen, in form länglichter und platter Trauben, welches vornemlich an der inwendigen fläche der vorderen krümme geschicht; und von diesen lezteren gehen viele zugleich über die klappen hin.

a) Die adern des leeren darms kommen von den oberen gekröse-adern: die nerven von den nerven-flechten gleiches namens.

§. 657.

Der **Krum-darm** (intestinum illeum), der dritte, lezte und längste teil von den dünnen Gedärmen, ist ein wenig enger als der Leere darm: hat seinen Siz vornemlich unter dem nabel: fängt an, wo der vorige aufhört (653. b,): reicht bis an die dikken gedärme: und ist von anfang bis zu ende am dünnen Gekröse (672) befestigt. Er macht verschiedene krumme Wendungen, die um die wendungen des leeren darms an beiden seiten und unten herumgehen: vom linken seiten-teil der unteren gegend der höle des unterleibes an, wo sie anfangen, mitten durch diese gegend durch, und nach ihrem rechten seiten-teil hin sich erstrekken: und hieselbst, nicht gar weit unter der rechten niere, vereinigt sich der krumme darm mit dem dikken gedärme, so daß iener in den dikken entweder perpendiculahr oder etwas schief hinein geht: und also endigt er sich.

§. 658.

Der **Struktuhr** nach kömt der krum-darm mit dem leeren darm meistenteils überein. Doch ist der Zellulöse teil der ersten haut hier nicht so merklich, als an den vorhergehenden gedärmen: auch die Farbe gewöhnlich nicht so roht, als am leeren darm. Inwendig werden die Klappen oder verdoppelungen der beiden inwendigen häute almälich, vom anfang des darms an bis an sein ende, weniger und schmaler: endern auch gegen das ende des darms ihre Richtung: werden, da sie bis dahin quehr gelegen und

zirkelrund gewesen, nunmehr unvermerkt längligt: und endigen sich endlich damit, daß sie eine in die höle des dikken darms hineingehende, und zu diesem darm besonders gerechnete Klappe (667) machen, darin die Oefnung oder der ausgang des krum-darms befindlich ist. Die **Drüsen** des krum-darms liegen teils iede allein, sind platter wie im leeren darm, und besonders gegen das ende der dünnen gedärme hin gar häuffig: teils trauben-weise zusammen, und von diesen ist die lezte, die am ende des darms liegt, gar oft von ansehnlicher größe.

a) Die Adern des krummen darms haben ihren uhrsprung von den oberen gekröse-adern; und die Nerven von der oberen gekröse-flechte.

§. 659.

Der **Blinde** oder der **geschloßene darm** (intestinum coecum), der erste und kürzste teil der Dikken gedärme, hat sein besonderes Gekröse, daran er befestigt ist (674): ist noch einmahl so weit als die dünnen gedärme, ungefehr drei zol lang: stellet einen runden, kurzen und breiten Beutel vor, deßen grund nach unten; und die öfnung nach oben hin steht, alwo diese sich bei der klappe des dikken darms (667) mit der öfnung deßelben darms vereiniget: liegt unter der rechten niere am rechten darm-knochen an: wird daselbst von der lezten krümme des Krum-darms bedekt: und auswendig hängen verschiedene besondere stükken Fet, (668) als **Lappen** daran.

a) Er hat seinen namen davon, weil er an einem ende keinen Ausgang hat, sondern geschloßen ist.

§. 660.

Von den **Häuten** des geschloßenen darms wird die **auswendige** von seinem gekröse, daran der darm befestigt ist, formirt: und geht, eben wie bei den andern gedärmen, rund um ihn herum. Durch diese haut scheinen drei weisligte

und

und einem **Bande** ähnliche Lagen oder Linien durch; die mit ihr und der folgenden fleischernen haut fest verbunden sind, den darm längst hin in drei mehr oder weniger gleich breite teile teilen; und aus besonderen, weisligten, fleischernen Fibern bestehen, die beiden längligten fibern der zweiten haut des darms liegen und sie verstärken: und von welchen eine längst der hinteren krümme, in dem dreiekkigten zwischen-raum ist, den das gekröse, wo es nach dem darm hingeht, läßet; und nicht zu gesichte komt, so lange der darm an seiner stelle bleibt; die andern beiden aber an der vorderen krümme zu finden sind, eine oben, die andere unten.

Die **nervigte** oder **nezförmige** hat nichts besonders vor andern dergleichen. Die **innerste** ist mit einer ganz kurzen Wolle besezt: und hat inwendig viele einzelne **Drüsen**, die plat sind, oben auf in der mitte vertieft, und größer und breiter, als die in den dünnen gedärmen.

a) Wenn man durch eine röre an diese Drüsen bläset, die drüsen selber aber nicht damit berüret, so hebt sich ein kleiner Beutel in die höhe, an deßen convexitet in der mitten ein loch ist.

§. 661.

Der geschloßene darm hat seitwerts am grunde oder geschlossenen teil einen ganz dünnen, ganz wenig gewundenen, **Wurmförmigen anhang** (appendix vermiformis): der von einigen auch der **Kleine blinde darm** genant wird, fast eben so lang wie der geschloßene darm selbst, aber gewöhnlich ganz dün, und nur drei linien dik ist. Dieser Anhang hat an dem einen ende, der sein Anfang ist, eine seitwerts liegende und etwas schräge Oefnung nach dem blinden darm hinein, die mit der verbindung und öfnung des krum-darms nach den dikken darm hinein beinahe übereinkomt: sein anderes Ende ist geschloßen, und zuweilen weiter, zuweilen enger, wie der übrige rest. Der Struktuhr nach komt er mit den gedärmen selbst völlig überein: besteht aus eben den **Häuten**, wie alle übrigen gedärme: und von diesen häuten

ist besonders die **inwendige** Nezförmig, und voller Drüsen, die, eben wie beim Zwölffinger-darm, in den zwischenräumen des nezzes sizzen, und beständig eine Feuchtigkeit, nach der höle des anhangs hinein, von sich geben. Es finden sich auch hier die drei vorerwehnten **weisligten Lagen** unter der gemeinschaftlichen haut, die aber so nahe an einander liegen, daß sie den ganzen anhang umgeben.

a) Der Wurmförmige anhang fehlt zu weilen überal. Bei Kindern ist er nach proportion größer als bei erwachsenen: und bei ienen seine öfnung und oberer teil weit, der übrige aber eng; so daß er einem Trichter nicht unänlich sieht.

b) Die **Adern** des Blinden-darms und seines wurmförmigen Anhangs entspringen von den oberen gekröse-adern: und die **Nerven** von den oberen gekröse-flechten.

§. 662.

Der **Dikke darm** oder der **Grim-darm** (intestinum colon), die zweite und gröste portion der Dikken gedärme überhaupt, ist ungefehr den dritten teil so lang wie der Krum-darm: fängt an mit dem ende des Geschloßenen darms an der stelle, wo der krum-darm in die dikken gedärme hinein geht (667): erstrekt sich von da bis an den anfang des Mastdarms (669): und ist, so lang als er ist, am dikken gekröse (673) befestiget. Man kan ihn in zween Teile einteilen: davon der **erste** der weitste ist; den **Bogen** oder den **Gürtel** dieses darms ausmacht; und vom anfang des darms über die gegend des nabels weg, bis unten an den linken seiten-teil von der oberen gegend der höle des unterleibes hin geht: der **andere** aber, der der hinterste, engste, und lezte, doch auch zugleich der stärkste und dikste ist, einige krumme **Wendungen** macht, bis an den Mast-darm, in welchen er sich am ende verändert. An beiden hängen, eben wie am Zwölffinger-darm, viele Fet-lappen (668.)

§. 663.

Der **Bogen**, oder die **Erste portion des dikken darms**, (zona, arcus coli) welcher unter der rechten niere anfängt, steigt vor eben dieser niere in die höhe: geht unter der gallen-blase, von welcher er an dieser stelle eine gelbe Farbe an-nimt; und ferner vor die erste krümme des zwölffinger-darms, die er zum teil bedekt, weg: befestiget sich an denselben (649): macht von hier an, den **eigentlichen Bogen**, der vor der großen converitet des magens, und zuweilen et-was mehr unten, weggeht: beugt sich unter der milz rükwerts nach dem linken seiten-teil von der oberen gegend der höle des unterleibes hinein: steigt vor die linke niere, an welcher er sich auch mehr oder weniger befestiget, hinunter: beugt sich hierauf unter derselben nach den lenden-wirbeln hin: und endigt sich also in den andern Teil des darms. Die-ser **Zweite teil** besteht in zweien krummen Wendungen, die in entgegen gesezter richtung auf einander folgen: wovon die **obere** nach der rechten, die **untere** nach der linken seite hin steht: deren zuweilen noch mehrere gefunden werden: und die bis in die rechte seite des bekkens hin reichen. Die beiden Enden des eigentlichen bogens, oder des Gür-tels, sind bei den nieren, oben in der hinteren gegend der höle des unterleibes, vermittelst zweyer besonderen **Seiten-bän-der** (ligamenta coli, 673) befestiget: deren eins an der rechten, das andere an der linken seite vorkomt; und die beide in einer kleinen, mehr oder weniger quehr liegenden, Verdoppelung der dikken gekröses bestehen. Auch hängen an beiden teilen dieses gedärmes viele **stükken Fet**, eben wie beim geschloßenen darm (659).

a) An der stelle, wo der dikke darm beim zwölffinger-darm vor-bei geht, verbinden sich diesen beiden Gedärme, das Nez, die rechte Niere, und die Gallen-blase zusammen.

§. 664.

Die **Häute** dieses darms haben eben die struktuhr, wie die häute des geschloßenen darms (660): in der lezten porti-

on aber werden sie stuffen-weise dikker und stärker bis an das ende desselben. Von ihnen ist insonderheit die **gemeinschaftliche** haut, eine fortsezzung des hieher gehörenden dikken gekröses. Die långligten fibern der **fleischernen** haut sind sehr fein: die runden, eben wie bei den dünnen gedärmen, nicht völlig ringförmig, sondern unterbrochene stükken von zirkel-runden fibern. Die **nervigte** haut ist eben so beschaffen, wie bei den übrigen gedärmen: und die **innerste** ist mehr glat als wolligt. Die **Drüsen**, die hier vorkommen, sind fast alle einzeln, breit, in häuffiger anzahl, und geben eine feuchtigkeit von sich, die dikker ist als die, so sich in den dünnen gedärmen findet. Auch sind im anfange des dikken darms noch einige **Milch**-gefäße vorhanden, die sich aber hernach almälich und ganz verlieren.

§. 665.

Der dikke darm wird, långst seiner ganzen auswendigen oberfläche, in drei långligte teile geteilet, vermittelst **dreier weisligten Lagen oder Bänder**, die mit den dreien weisligten lagen des geschloßenen darms in eins fortgehen: und wovon zwo långst der großen krümme sizzen, eine oben, die von allen die breitste, und die andere unten; die dritte aber, die die schmahlste, hinten an der kleinen krümme vorkomt, und in dem dreiekkigten zwischen-raum verborgen ist, den die nach dem darm hingehenden und denselben umgebenden beiden schichten des gekröses an der besagten kleinen krümme machen. Diese Bänder werden gegen das ende des darms almälich breiter, und nähern sich immer mehr und mehr an einander.

§. 666.

Durch die vorbesagten drei långligten bånder, wird der ganze darm, der långe nach, stark zusammen gezogen, wovon auf deßen **auswendigen** oberfläche viele große **Erhöhungen** oder Hügel entstehen, die den darm rund herum besezzen; durch häuffige, dazwischen und überzwerch liegende, Vertieffungen

von

von einander gesondert; und durch eben dieselben bänder in drei längst dem darm gelegene Reihen abgeteilet sind: woraus inwendig eben so viele behältniße, oder die **Fächer des dikken Darms**, (cellulæ coli) werden; deren größe gegen das ende des darms hin stuffenweise abnimt. Die auswendigen Vertieffungen machen nach einwerts **Falten**, oder **Klappen**, die, eben wie an den dünnen gedärmen, an der inwendigen oberfläche des darms hervorragen, aber viel stärker, wie an diesen dünnen gedärmen sind: aus allen häuten des dikken darms zugleich bestehen: aber nur in den zwischen-räumen der länglig-ten bänder bleiben, und nicht über die bänder selbst herüber gehen; maßen dieienigen stellen vom dikken darm, die von den bändern unmittelbahr bedekt werden, ganz eben sind, und weder erhöhungen noch falten haben.

a) Wenn man diese bänder qvehr durch zerschneidet, so dehnt sich der darm aus, wird länger, und die fächer verlieren sich.

§. 667.

Gleich beim anfang des dikken darms, an der stelle, wo es mit dem geschloßenen darm zusammen stößt, ist eine portion von seinen häuten auswendig vertieft, und geht in die höle des darms hinein: und der krum-darm vermischt am ende, so bald er an den dikken darm kömt, seine äußere haut mit der äußeren haut des dikken darms; wird enger; und seine übrigen häute, woraus er besteht, verbinden sich mit der vertieften und sich nach einwerts wendenden stelle des dikken darms. Eben das geschicht auch mit dem geschloßenen darm. Und aus diesen also vereinigten teilen entsteht die **Klappe des dikken darms** (valvula coli), oder einer verdoppelte, große, dikke, ovahl-runde Falte, die in ihrer mitten, inwendig aus der fleischernen haut; rund herum aber aus der, diese fleischerne bedekkenden, nervigten und der inneren haut besteht: am rande auf eben die art, wie das untere ende des Schlundes, die untere Magen-öfnung, und der inwendige teil des Hintern, gefalten ist; und in die höle des dikken darms so hinein geht, daß sie an

der

der seite nach diesen darm hin conver, und an der seite nach dem krum-darm hin concav ist. Sie hat in der mitte eine ovahl-runde Oefnung, welche mehr nach dem geschloßenen als nach dem dikken darm hin abhängig ist; und welche dasienige, was aus dem krum-darm kömt, in die dikken gedärme hinein, aber nicht wieder zurük läßt. An der Oefnung der klappe sizzen zwo Verlängerungen, die man die **Bänder der klappe** (frena valvulæ) nennet.

a) Man kan die Struktuhr und Zusammensezzung dieser klappe am besten sehen, wenn ein frischer darm in rein waßer gelegt, und so betrachtet, vorher aber der blinde darm aufgeschnitten wird.

§. 668.

Am dikken darm sizzen auswendig verschiedene **Fet-lappen** oder **stükken Fet** (appendices adiposæ), die eben so viele häutigte, aus einer doppelten schicht bestehende, und mit mehr oder weniger Fet versehene Beutel vorstellen: ihren uhrsprung durch eine besondere verlängerung der gemeinschaftlichen haut, oder vielmehr ihres zellulösen teils haben; wenigstens mit diesem lezteren in eins fortgehen: hin und wieder längst den dikken gedärmen vorkommen: davon die beiden Schichten an iedem beutel, selbst durch ein Zellulöses mit fet mehr oder weniger angefültes gewebe zusammen verbunden: und die überhaupt, der Struktuhr nach, dem Nez (681) ganz ähnlich sind. Sie werden iedes mit einem breiten dünnen fundament an diesem darm befestiget: die Fundamente der ersteren sizzen, längst dem darm, nach einander beinahe alle in einer linie; die folgenden wenden sich almälich, kommen zuerst schief, und endlich mehr oder weniger, vornemlich nahe am mast-darm, überzwerch zu liegen: endigen sich iedes mit einer warzen-förmigen, ganz unordentlich gestalteten Erhöhung, die dikker ist als das fundament; und sind mehrenteils eins vom andern abgesondert; doch finden sich auch zwischen denen, deren fundamente längligt sizzen, hin und wieder schmale, ganz wenig erhobene Verlängerungen, die von einem zum andern gehen. Ueberdehm bemerkt man längst dem dikken

darm,

darm, bei dem hinteren weisligten bande (665), gegen die stellen hin, wo das gekröse den darm würklich berüret, an einer oder beiden seiten dieses bandes, hin und wieder verschiedene schichten Fet, dergleichen sich gewöhnlich bei den andern oder vorderen bändern nicht finden.

a) Wenn man in einer von den beiden schichten der Fet-lappen eine öfnung macht, und durch eine röre hinein bläset, so erhebt sich der ganze beutel in gestalt einer unebenen Blase, und die luft geht unter der benachbahrten haut des darms weg.

b) Die Adern und Nerven des dikken darms haben ihren uhrsprung von den beiden gekröse-adern und ihren nerven-flechten, hauptsächlich aber von den unteren.

§. 669.

Der Mast-darm (intestinum rectum), die dritte und lezte portion der Dikken gedärme überhaupt, fängt an mit dem Ende des vorhergehenden, mit dem er eine einzige fortgesezte röre ausmacht: hat seine benennung von der Lage, weil er, wenn man ihn von vorn ansieht, gerade herab zu steigen scheinet: ist an einem besondern, ihm eigenen, Gekröse befestiget (674): nimt seinen anfang bei dem lezten lenden-wirbel: geht von da vor der vorderen fläche des kreuz- und des gesäs-knochens herunter, und noch ein wenig weiter, als die unterste spizze des lezteren: krümmet sich im herunter gehen vor den beiden knochen, eben wie die knochen selbst, erst nach hinten hin, sodan almälich ein wenig nach vorwerts: ist mit der Blase und den Gebuhrts-teilen verbunden: zieht sich gleich unter dem gesäs-knochen eng zusammen: macht eine dicht zusammengefaltene Oefnung, die der Hintere (anus) ist, und endigt sich auf diese art. Der Figur nach, ist er, wenn er ledig, ungefehr zilindrisch: durch unordentlich gestaltete qvehr liegende Falten vertieft: und sodan etwa drei qvehr-finger weit: wenn er aber angefüllet ist, kan sich seine Figur und Weite sehr ändern. Auswendig hängen eben solche Fet-lappen dran, wie am vorhergehenden darm: ihre fundamente aber sizzen alle über-

zwerch

zwerch (668): und sie vereinigen sich mit dem nächsten, auswendig beim mast-darm vorkommenden, Fet.

a) Der Hintere besteht aus verschiedenen muskeln (938), die sich zu den untersten fibern des darms fügen, und mit den algemeinen dekken des körpers bezogen sind: der Rand des hinteren aber insbesondere, entsteht von der vereinigung der inwendigen haut des mast-darms, und der auswendigen oberhaut und oberhäutgens.

§. 670.

Die Häute des mast-darms sind von einerlei gattung mit den häuten des grim-darms, und die dikſten von allen. Von denselben findet sich die äußere haut nur oben, und hat ein häuffiges Fet unter sich liegen. Die fleischerne ist sehr dik: ihre längligten Fibern, die bei den übrigen gedärmen ganz dün, und zuweilen fast nicht zu kennen, sind hier ganz stark, und stärker noch, als die runden an den übrigen gedärmen: sie vereiniget sich endlich mit den muskeln des Hintern (669. a,): und die weisligten, auf ihr gelegenen, Bänder breiten sich so weit aus, daß sie dicht zusammen stoßen, den darm ganz umgeben, und also nicht mehr besondere Lagen, sondern eine eigene Schicht vorstellen. Die nervigte haut und die innerste sind viel weiter, als bei den übrigen gedärmen: die innerste besonders ist mit vielen einzelnen Drüsen besezt, die einen mehr oder weniger dikken Schleim von sich geben: und beide zusammen machen, nach der höle eines ledigen mast-darms hinein, viele wellen-fömige Runzeln, die die stelle der in den übrigen gedärmen befindlichen Klappen vertreten, gegen das ende des mast-darms einigermaßen länglígt werden, und endlich inwendig, um den rand des hintern, kleine mondförmige Grufften formiren, deren Oefnungen aufwerts gegen die höle des mast-darms gekehret, und die den am ende des Schlundes vorkommenden Gruften einigermaßen ähnlich sind.

a) Die wellenförmigen Runzeln verlieren sich almälich, wenn der mast-darm selbst ausgedehnet wird. Die innerste Haut an diesem darm ist weder wolligt, wie bei den übrigen, noch warzenförmig.

b) Die-

b) Dieser darm hat einige ihm eigene Adern, die teils von den unteren gekröse-adern, teils von den inwendigen Schahm-adern herrühren: und überdem einige zweige von den adern der gesäs-muskeln, des kreuz-knochens, und von den auswendigen schahm-adern: die Nerven kommen hauptsächlich von der unteren gekröse-flechte, einige auch von der flechte des bekkens, und den nerven des kreuzzes her.

Der vierte Artikel.

Das Gekröse. Die Milch-Gefäße. Der Sammel-Kasten.

(XIte Tab. 2te und 3te fig.)

§. 671.

Das **Gekröse** (mesenterium) ist eine dikke haut, die zwischen den Gedärmen ausgebreitet liegt, ihren uhrsprung von der inwendigen Haut des unterleibes durch eine gedoppelte Verlängerung derselben nimt, und aus zweien durch ein zellulöses wesen mit einander verbundenen Schichten zusammengesezt ist. Mit einem Rande befestigt es sich an den lenden-wirbeln: der andere ist auf eine besondere art kraus oder gefalten; und hieran sind die Gedärme fest, deren äußere Haut davon entsteht, daß die beiden schichten des gekröses zunechst an den gedärmen sich erstlich von einander thun, hernach um die gedärme von beiden seiten herum gehen, und an derselben vorderen krümme sich wieder vereinigen (646). Zwischen den beiden schichten des gekröses liegt nicht nur ein häuffiges Fet, in der daselbst befindlichen zellulösen substanz, sondern auch zwischen diesem fet, finden sich häuffige **Drüsen**, **Milch-gefäße**, **Limphatische gefäße**, **Adern** und **Nerven**. Und etwa in der mitten bemerkt man eine eng zusammen gezogene Stelle, die

die das gekröse in zwo **Portiones** teilet, wovon die eine, so die breitste und am meisten gefalten oder kraus ist, **zu den dünnen gedärmen gehöret**: die andere aber, so dagegen die längste, **den dikken gedärmen eigen ist.**

a) Wenn man in die zellulöse substanz mit einer röre bläset, so gibt sie sich ganz in die höhe, und sondert die beiden Schichten des gekröses von einander, die durch dis mittel kenbahr werden.

§. 672.

Das Gekröse der dünnen gedärme, oder **das Dünne gekröse** (mesaræum), nimt seinen anfang bei der lezten krümme des zwölffinger-darms (649): und geht längst den lenden-wirbeln schief nach der rechten seite hinunter: als an welcher stelle die inwendige haut des unterleibes nach der rechten und linken seite hin eine verlängerung von sich gibt, welches die beiden schichten des gekröses werden. Oben und unten ist es schmahl, hauptsächlich aber oben: und in der mitten dagegen viel breiter. Der dritte teil davon, in die breite gerechnet, legt sich nach den gedärmen hin in Falten, die zunächst an den gedärmen am tiefsten sind, und daher entsteht der krause Rand, an welchem die gedärme sizzen (671).

§. 673.

Die erste portion des gekröses (672) wird beim ende des krum-darms wieder schmahl, und hier geht die zweite portion, das **Gekröse der dikken gedärme,** oder das **Dikke gekröse** (mesocolon) an. Dis macht gleich anfangs mit der zur rechten liegenden schicht eine kleine qvehr gelegene Falte, die man das **rechte Seiten-band des Grim-darms** (ligamentum coli dextrum) nennet: und nachher teilt es sich gewißer maaßen in zween teile, einen qvehrlaufenden, daran der Bogen des grim-darms befestigt ist; und einen vertikalen, vor die zweite portion deßelben darms. Der **erste teil** steigt gegen die rechte niere in die höhe: verliert sich gleichsam an dieser stelle, weil der dikke darm sich an die-

se

se niere und an die erste krümme des zwölffinger-darms unmittelbahr befestiget: kömt aber bald wieder zum vorschein: breitet sich von neuen aus: geht fast quehr unter der leber, magen, und milz weg: und steigt hieselbst vom linken seitenteil der obersten gegend von der höle des unterleibes wieder gegen die niere derselben seite herunter. In dieser ganzen strekke wird das gekröse breiter, und macht eine fast quehrliegende halbrunde Fläche: deren kleiner rand eine dreiekkigte Oefnung oder kanahl formiret, durch welchen der zwölffinger-darm geht (649. a,): der andere aber, diesem entgegen gesezte und größere, ganz wenig gefalten ist, die äußere haut des Bogens vom dikken darm, der an ihn längst weg befestigt ist, macht; eine von den weisligten lagen dieses darms (665) verdekt; sich unten an der größeren krümme des magens, darunter er weggeht, wie auch mit seinem oberen teil am zwerchfel ein wenig befestiget; unter der linken niere eine kleine quehr liegende Falte macht, die das **linke Seiten-band des dikken darms** (ligamentum coli sinistrum) ist; und hieselbst die erste portion dieses gekröses endiget. Gleich drauf fängt der **Zweite teil** an, da sich das gekröse wieder, aber doch nicht so sehr wie vorher, ausbreitet: über den inwendigen lenden-muskel der linken seite herüber geht: gegen die lezten lenden-wirbeln herunter steigt: und sich an die lezte portion des dikken darms befestigt, eben wie der vorige teil am bogen deßelben darms.

a) Das gekröse der dikken gedärme fängt eigentlich bei der unteren krümme des zwölffinger-darms an, sich auszubreiten: wird eine breite halbrunde membrane: und formirt eine zwischen der leber, dem magen, der milz und den dünnen gedärmen liegende scheidewand, die die höle des unterleibes in zwo kleinere hölen einteilet.

§. 674.

Diejenigen besonderen Gekröse, an welchen der **Geschloßene darm** und der **Mast-darm** befestigt sind, haben keine gemeinschaft mit dem vorbesagten dikken gekröse,

sondern sind besondere Verlängerungen der inwendigen haut des unterleibes. Das erste davon, so weit es an dem blinden darm selbst fest ist, ist seiner figur nach von den übrigen gekrösen etwas unterschieden: so weit es aber zu deßen wurmförmigen anhang gehört, kömt es völlig mit dem gekröse der dünnen gedärme überein. Das lezte ist ganz schmahl: und macht vorn, ungefehr um die mitte des mast-darms[3], eine quehr liegende halbrunde falte; welche, wenn der mast-darm ledig ist, zu gesichte kömt, wenn er aber angefüllet wird, vergehet.

§. 675.

Die zwischen den beiden schichten des gekröses liegenden **Drüsen** (glandulæ mesentericæ) gehören zu den Limphatischen (428): liegen in häuffiger anzahl in der Zellulösen substanz verstreuet: sind bei fetten personen mit Fet umgeben: ein wenig plat, und dabei entweder ovahl oder ganz rund: von Größe nicht einerlei; einige nemlich so groß wie eine linse, andere wie eine kleine bone; doch überhaupt bei kindern nach proportion größer, als bei erwachsenen: finden sich häuffiger in demienigen teil des gekröses, der zum leeren darm gehört; und spahrsamer gegen den krum-darm hin: sind iede inwendig aus gar vielen Beuteln zusammen gesezt: und es gehen verschiedene gefäße, so wohl limphatische als milch-gefäße, durch sie hindurch.

§. 676.

Die **Milch-gefäße**, (vasa lactea) haben ihren ersten anfang mit unzehlbaren haar-rören in der innersten Haut der Gedärme, vornemlich der dünneren: gehen durch die übrigen häute derselben nach dem gekröse: liegen als durchsichtige, inwendig mit Klappen oder Ventilen besezte und so subtile rören, daß man ihre haut mit der inwendigen dünnen haut einer eier-schale vergleicht, zwischen den beiden schichten des gekröses, von den gedärmen an bis nach den Drüsen des gekröses, und endlich nach dem Sammelkasten

kasten (679) hin: und sind mit vielen Seiten-kanälen, die von einem milch-gefäß zum andern gehen, zusammen verbunden.

a) Sie heißen **Milch-gefäße**, weil sie den Narungs-saft (1413), der einer milch nicht ungleich ist, in sich haben: und müßen mit den Milch-gängen, die sich in den brüsten finden, nicht verwechselt werden. Sie gehören zu der algemeinen klaße der Bluht-adern, weil sie eben auf die art, wie die bluht-adern der ersten ordnung, mit Klappen inwendig besezt sind: und weil die Feuchtigkeit, die sie in sich haben, nach dem herzen hin fließt (1072).

b) Bei gesunden menschen kommen sie nicht allemahl zum vorschein, wo derselbe mensch nicht etwa kurz vor dem tode gegeßen hat, und bald nach dem tode geöfnet wird. Doch bekömt man sie bei kranken, bei denen sich die Drüsen des gekröses verhärtet, und noch eine ziemliche zeit nach dem tode, zu sehen, zumahl wo dergleichen personen noch iung sind. Man hat zwahr deswegen die gewohnheit, hunde und andere tiere, denen man ein paar stunden vorher milch oder andere speise gegeben, lebendig zu öfnen, und sie daran zu weisen: allein man hat auch dis nicht nötig: man darf nur einem hunde zu freßen oder milch geben, und ihn eine stunde drauf, oder wenn er flüßige narung zu sich genommen, noch eher, völlig erwürgen; so werden sie sich gnugsahm zeigen.

c) Die Klappen in den milch-gefäßen sind beim anfang derselben, nemlich nach den gedärmen hin, sparsamer: werden aber gegen den sammel-kasten zu immer häuffiger: und finden sich da, wo die milch-gefäße sich endigen, am häuffigsten.

d) Von den milch-gefäßen handelt Casparus **Asellius**, der nach den älteren, z. e. **Galenus**, ihrer zuerst wieder erwehnet, in einem besonderen tractat. Siehe **Stollen** und **Kestnerum** an den angeführten orten.

§. 677.

Die milch-gefäße kommen, ehe sie sich endigen, durch verschiedene drüsen des gekröses durch, und daher werden sie in verschiedene, und wenigstens in drei **Klaßen** eingeteilet. Die **erste** begreift dieienigen unter sich, die aus den

gedärmen nach der nächsten drüse, die sie antreffen, gehen: diese sind der zahl nach die häuffigsten, aber auch die kleinsten. Zur **zweiten klaße** gehören die, welche aus diesen ersten, zunechst an den gedärmen gelegenen, drüsen hervorkommen, und in eine zweite drüse hinein gehen: dieser ihre anzahl ist schon viel kleiner, sie sind aber selbst nach proportion größer. Die **dritte klaße** machen endlich dieienigen aus, die zwischen der zweiten drüse und dem sammel-kasten liegen: welche die wenigsten, und die grösten von allen sind. Ein iedes von diesen gefäßen, sobald es in die drüse hinein kömt, oder den augenblik vorher, verteilet sich in viele zweige, die in der drüse selbst ohngefehr gegen die mitte vergehen: wogegen aber aus der andern hälfte wiederum andere zweige erwachsen, zu einem neuen milch-gefäß, das an der andern seite der drüse hervor kömt.

a) Zuweilen gehen einige milch-gefäße durch drei drüsen, bevor sie in den Sammel-kasten hinein treten. Diese machen sodan eine **vierte klaße**, u. s. w.

b) Die Milch-gefäße der dritten klaße gehen, ehe sie zum sammel-kasten kommen, über den unteren stam der großen puls-ader hin, zwischen den beiden enden des kleinen muskels vom zwerch-fel.

§. 678.

Die Haar-rören, die den anfang der milch-gefäße ausmachen (676), liegen, nachdem sie durch die nervigte und fleischerne haut der gedärme durchgegangen, wie ein Nez, beinahe am ganzen umfang der gedärme, zwischen der fleischernen und auswendigen haut verbreitet: dis nezförmige gewebe geht hierauf mit der auswendigen haut von den gedärmen nach dem gekröse zu: macht eine doppelte lage, die durch das zellulöse gewebe, so zwischen beiden schichten des gekröses liegt, von einander gesondert wird: davon die eine lage an der einen, die andere an der andern schicht des gekröses anklebt: und beide lagen gehen, also von einander

ander abgesondert, bis zu den ersten drüsen des gekröses, wo sie sich vereinigen.

§. 679.

Der **Sammel-kasten** (receptaculum chyli, cisterna lactea), wohinein die lezten milch-gefäße sich endigen, ist ein kleiner häutigter Beutel, in welchen der Narungssaft (1413) durch die milch-gefäße, und die Limphe (1414) von den limphatischen gefäßen, die auch dahin gehen (433), gebracht wird: liegt am rükgrad an der rechten seite, bei der verbindung des lezten rükken-wirbels mit dem ersten lendenwirbel: hat zuweilen eine zilindrische, zuweilen eine ovahlrunde Figur: geht entweder in eins weg in gleicher weite, oder wird durch einige engere stellen in drei oder mehr besondere, unordentlich runde, und mehr oder weniger platte, Beutel abgeteilet: besteht aus gar dünnen Häuten: und wird inwendig durch verschiedene kleine membranen, die so viele unordentlich gesezte Scheidewände vorstellen, in verschiedene Fächer eingeteilt. Man unterscheidet daran den oberen und den unteren Teil: vor den untersten teil wird derjenige gerechnet, in welchen die milch-gefäße und die limphatischen gefäße hinein treten: der obere zieht sich zusammen, wird enger, und vereinigt sich mit dem untersten ende des Brust-kanahls (628), der mit ihm in eins fortgeht.

a) Der sammel-kasten ist grösstenteils hinter dem rechten schenkel des kleineren muskels vom zwerchfel gelegen, an der rechten seite der großen Puls-ader, um deren stam die beutel des sammel-kastens, wenn er sich in dergleichen einteilet, zuweilen rund herum liegen. Auch gehen einige von den milchgefäßen seitwerts bei der großen puls-ader, andere hinter ihr weg, und so hinein. Die stelle, da er sich enger zusammen zieht, und den brust-kanahl auszumachen anfängt, liegt zwischen der großen puls-ader und der ungepahrten ader.

§. 680.

Außer den milch=gefäßen entspringen auch in den gedärmen gar häuffige **Limphatische gefäße**, die auf eben die weise durch die drüsen des gekröses durch, und nach den sammel=kasten hinein gehen. Sie liegen bei den milch=gefäßen: unterscheiden sich aber von ihnen darin, daß sie weiter sind, als die milch=gefäße; häuffigere abteilungen, oder inwendig mehrere Klappen haben; und in gleicher anzahl aus den dikken, wie aus den dünnen, gedärmen kommen, da die milch=gefäße nicht weiter reichen, als bis an den anfang des grim=darms, wo sie sich schon gar spahrsahm finden.

a) Viele autores halten die Milch=gefäße und Limphatischen gefäße vor einerlei gefäße, und sagen, daß sie nur zu einer zeit die Limphe und zur andern den Narungs=saft in sich haben.

b) Die Adern des gekröses sind eben dieienigen, die nach den gedärmen gehen, nemlich, außer einigen wenigen zweigen, die von den samen=adern entspringen, die oberen und die unteren gekröse=adern. Die Nerven kommen von den gekröse=flechten: und die nerven des Dikken gekröses, zum teil auch von der mondförmigen=flechte her.

Der fünfte Artikel.

Das Nez.

(XIte Tab. 1te fig.)

§. 681.

Das **Nez** (omentum, epiploon), oder das **große nez**, ist ein häutigter, ganz dünner, platter oder leerer, in der breite zusammen gelegter, hin und wieder gefaltener, Beutel; und allenthalben mit vielen Zellulösen strichen oder streiffen umgeben, die mehrenteils Fet in sich haben; eben so

so viele Stämme von bluht-gefäßen, wie auch deren grössere äste begleiten; und zugeich mit ihnen sich in kleinere Zweige einteilen, zwischen welchen man, sonderlich bei magern persohnen, die haut des nezzes selbst in den zwischenräumen wahrnimt Es hängt vor den dünnen gedärmen in der höle des unterleibes herab: ist von verschiedener Länge; erstrekt sich vom magen an gemeiniglich bis an den unteren teil der gegend um den nabel; kömt zuweilen nicht so weit, zuweilen aber auch weiter und ganz bis an grund der höle des unterleibes herunter: und besteht aus zweien hälften, deren iede wieder aus zweien sehr feinen häutigten Schichten, die ein Zellulöses gewebe vereiniget, zusammen gesezt ist. Man bemerkt daran die vordere und hintere **Fläche**; den oberen, unteren, rechten und linken **Rand**.

a) Es heißt das **große** nez zum unterschiede von einem andern, so das **kleine** nez genant wird (683).

§. 682.

Der ganze obere **Rand** teilet sich in zween teile ein, wovon der eine, der zur vorderen helfte des nezzes gehört, am bogen des Dikken darms längst deßelben größeren krümme, der andere längst der großen krümme des Magens befestigt ist. Beide werden an der rechten seite, an der stelle, wo sie und die beiden helften des nezzes selbst zusammen stoßen, an dem gemeinschaftlichen Bande, das den Zwölffinger-darm und den dikken darm zusammen verbindet (649), und an den nahgelegenen teilen dieser Gedärme, befestiget: an der linken seite aber, wo sie ebenfals zusammen treffen, verbinden sie sich an dem längligten spalt der Milz (710), am ende der großen Drüse des unterleibes (704), und an der convexitet des größeren endes vom Magen, imgleichen an einer haut oder Band, welches zwischen dem gemeinschaftlichen gallen-gang und dem stam der bauch-pfort-ader liegt (696. c,). Die übrigen Teile, nemlich der vordere, der hintere, und die beiden seiten-teile, sind zwischen den

iezt benanten stellen oder befestigungen gelegen. Der untere Rand, der den grund des beutels ausmacht, hat gewöhnlich überal keine befestigung, sondern hängt zwischen der inwendigen haut des unterleibes und den gedärmen frei herunter.

§. 683.

Außer dem vorbeschriebenen großen nez findet sich noch ein anderes und viel kleineres, das zwahr eben die Struktuhr hat, wie ienes: daran aber doch alles viel subtiler ist: und das, wie an Größe, so auch an Lage, Gestalt und Verbindung sich von ihm unterscheidet. Der Beutel dieses kleinen nezzes, der viel dünner und durchsichtiger ist, als der große, befestigt sich mit seinem oberen Rande teils an der kleinen krümme des Magens, teils vor dem Sak der pfort=ader (1278) an der concavitet der Leber, alwo es den kleinen lappen der leber (689) umgibt. Seine weite nimt vom umkreis dieses randes an bis an den grund almälig ab: und der grund teilet sich bei einigen in viele kleine, mehr oder weniger zugespizte, Hölen.

§. 684.

Beide nezzen stoßen zwischen der unteren fläche des magens und der oberen fläche des dikken gekröses, in einer zimlichen breite, zusammen und an einander: und machen dadurch beide eine einzige in eins fortgehende Höle, die eine mondförmige oder halbrunde gemeinschaftliche Oefnung hat; welche um den kleinen lappen der leber, zunechst an der stelle, wo die beiden hälften des großen nezzes an der rechten seite sich vereinigen, anzutreffen; so weit ist, das man die spizze vom finger hinein bringen kan; und durch zwo Häute, oder Bänder begränzt wird, wovon eins den anfang des zwölffinger=darms und den hals der gallen=blase an die leber befestiget; das andere den benachbahrten teil des dikken darms an eben diese stelle verbindet, und sich bis an die große drüse hin erstrekt.

a) Weil die hölen beider nezze zusammen in eins gehen, so kan eine feuchtigkeit, die man in die eine hinein gießet, ohne hindernis, zwischen dem Magen und dem dikken gekröse, nach der andern hinein fließen; und das so viel leichter noch, wenn der Magen ledig ist.

b) Wenn man die öfnung des nezzes finden wil, mus man den rechten lappen der leber ein wenig in die höhe heben, und den anfang des kleinen lappens suchen. Wenn dieser gefunden, wird eine etwas große röre hinein gebracht, vorher aber mit baum-wolle bewikkelt, daß die luft nicht dabei heraus gehe. Nachher wird almälich hinein geblasen, so hebt die luft erstlich die beiden helften des großen nezzes in die höhe, wie eine große blase, welche, durch die vielen fet-striche, in viele bukkeln oder hügel eingeteilet wird, die von den strichen, wie von so vielen bändern, gehalten werden. Wenn aber dieser versuch glükken sol, mus das nez noch in natürlichem zustande und nicht schon trokken seyn; auch die finger, damit man es etwa berüret, mit öhl vorher bestrichen werden; sonst wo man es mit bloßen fingern angreift, bleibt es gleich dran kleben; geht, ohne zu zerreißen, nicht wieder davon ab: und sodan ist es nicht mehr möglich, es aufzublasen. Und vielleicht ist dis der grund, warum einige von den älteren autoribus behaupten, das Nez sei von natur vol löcher und nezförmig. Das aufblasen geht auch beßer von statten bei jungen und bei magern leuten, als bei alten oder fetten, weil bei jenen das nez noch mehr festigkeit hat, als bei diesen.

§. 685.

Die häutigten schichten des Großen nezzes gehen mit der auswendigen haut des Magens, der haut der milz, und der auswendigen haut des dikken darms, folglich auch mit dem dikken gekröse, zusammen. Die schichten des kleinen nezzes vereinigen sich mit der auswendigen haut der leber, des magens, und auch ein wenig mit der benachbahrten haut des zwerchfels: die selbst von der inwendigen haut des unterleibes herrüret.

a) Diese vereinigungen kommen zu gesicht, wenn man in eine von den schichten des Nezzes eine öfnung macht, und durch eine behutsahm eingebrachte röre zwischen dieselben bläset (684. b,): denn die luft dringet sich sodan offenbahr unter

die haut des magens und des dikken darms hin. Doch müssen diese teile noch nicht trukken geworden seyn, oder wenn sie es ein wenig sind, vorher etwas befeuchtet werden.

h) Das nez hat, außer seinen eigenen Adern, deren einige zur rechten, andere zur linken, noch andere in der mitten, in demselben verteilet werden: verschiedene, von den adern des magens herrürende, zweige. Seine Nerven nehmen ihren uhrsprung vornemlich von den nerven-flechten der leber und der milz.

Der sechste Artikel.

Die Leber.

(XIIte Tab. 1ste 2te und 4te fig.)

§. 686.

Die **Leber** (hepar) ist von ansehnlicher größe: weich, doch nicht so sehr als die milz: an farbe dunkel-roht, und dabei ein wenig gelbligt: gelegen unmittelbahr unter dem zwerchfel, im rechten seiten-teil von der öberen gegend der höle des unterleibes, welchen teil sie beinahe ganz einnimt: und geht von hier durch den mitleren teil derselben gegend, zwischen dem degenförmigen knorpel und dem rük-grad weg, bis nach den linken seiten-teil hinein, alwo sie sich bald darauf endiget: ist oben unordentlich convex, und unten ungleich concav: an der rechten seite und hinten, sehr dik; wird aber hernach almälich dünner, und so, daß sie vorn und an der linken seite einen ganz dünnen rand hat: und dehnt sich in der breite, nemlich von der rechten nach der linken seite gerechnet, weiter aus, als in die länge, oder von vorn nach hinten.

a) Die leber ist bei einem ungebohrnen kinde nach proportion größer, als bei erwachsenen.

b) In der leber nimt die Galle ihren uhrsprung (1435).

c) Von der leber insbesondere haben Glißonius und Bianchi geschrieben. Siehe Stollen und Keſtnerum an den oft angef. orten.

§. 687.

An der leber unterscheidet man zwo Enden, ein dikkes und ein dünnes: zween Rände, einen vorderen oder oberen, und einen hinteren, der zugleich der untere ist: zwo Flächen, eine obere, die nach hinterwerts gekehrt; nach proportion der concavitet des zwerchfelles, an welchem sie vorn und hinten anliegt, convex; glat und eben ist: und eine untere, die nach vorwerts gelegen, uneben, voller erhöhungen und vertieffungen ist, und das große ende des magens, imgleichen die rechte niere bedekt. Auch teilt man sie ein in zween seiten-teile oder **Lappen**, wovon der eine der gröste, und zur **rechten** liegt; der andere zur **linken**, und kleiner als iener ist; welche beide oben durch das mitlere band der leber (691), unten aber durch einen großen spalt, der mit diesem bande einerlei richtung hat, von einander gesondert werden: und zu welchen noch ein dritter, der von allen der kleinste, und daher insbesondere der **Kleine** heist (689), zu rechnen ist.

§. 688.

Der **Rechte lappen** (lobus dexter) der den rechten seiten-teil von der oberen gegend der höle des unterleibes ausfüllet, ist sehr abhängig: und die zur rechten gelegene portion davon, die zugleich das dikke Ende der leber macht, geht fast gerade nach der rechten niere herunter: über diese niere geht der concave, und zur unteren Fläche der ganzen leber gehörende, teil des lappens weg, deßen eine vertieffung sich zu der niere paßet; und hernach auch über einen teil des bogens vom dikken darm, und über die untere magen-öfnung hin. Der **Linke lappen** (lobus sinister) liegt horizontahl, ein oder anderthalb zol unter dem knorpel des brust-knochens: zwei dritteil davon nehmen den mitleren teil von der oberen gegend der höle des unterleibes ein; der rest aber geht nach dem linken

seiten-

seiten=teil dieser gegend hinein, alwo deßen concave Fläche über den magen hin sich erstrekt, und denselben in soweit bedekt. Der vordere **Rand** der leber steht ein wenig in die höhe, und liegt an den knorpeln der kurzen ribben an: der hintere aber am siebenden oder achten rükken=wirbel, und von dannen erstrekt er sich bis an den unteren teil beider schulterblätter.

a) Durch diese beschreibung kan man die natürliche Lage einer aus dem körper genommenen leber leicht finden.

§. 689.

Die an der concaven fläche befindlichen **Erhöhungen**, so man ehedehm **Pforten** (portæ) genant, gehören zum rechten lappen: die vornehmste davon findet sich hinterwerts neben dem großen spalt der leber (690): ist ein besonderer, ganz kleiner, und der dritte Lappen, den man den **Kleinen** oder den **Unteren lappen** (lobulus Spigelii) nennet: stellet einen dreiekkigten oder piramidenförmigen Anhang des rechten lappens vor: liegt gegen die mitte der nächsten wirbeln hin: ist mit dem kleinen Nez umgeben (683): etwas weicher, als die leber an sich: und einer von seinen Winkeln, der das **Fundament des kleinen lappens** ausmacht, reicht bis mitten nach der unteren fläche des rechten lappens hin, wo er sich endigt. Die übrigen sind, eine andere breite **Erhöhung**, nach vorn hin, die aber nicht so sehr, wie der kleine lappen hervorragt: und noch zwo andere **kleinere** dergleichen, an der stelle, wo die Bluht=gefäße der leber in dieselbe hinein gehen.

§. 690.

Die **Vertieffungen**, so an der concaven fläche der leber vorkommen, sind vier **größere**, und einige **kleine**. Die **erste** von den größeren ist der **große Spalt** der leber, fängt in der mitten dieser Fläche von den vorbesagten erhöhungen an: geht in form einer furche über die untere fläche der leber weg,

weg, nach oben und nach vorn hin, bis an den vorderen Rand, wo er sich mit einem mehr oder weniger tieffen Ausschnit endiget: macht zuweilen, zum teil, einen fast völligen Kanahl aus: und scheidet den rechten und den linken Lappen der leber von einander. Die **zweite** oder die **mitlere** Gruft liegt qvehr zwischen dem kleinen lappen und der andern breiten erhöhung des rechten lappens (689): die **dritte** kömt hinten vor, zwischen dem rechten und dem kleinen lappen: die **vierte** ist eine zwischen dem linken und dem kleinen lappen liegende Furche, und sieht wie eine besondere fortsezzung des großen spalts aus. Zu den **kleineren** Vertieffungen gehören, eine kleine **Gruft** vorn am rechten lappen, die zuweilen bis an den rand geht, und daselbst einen kleinen Ausschnit macht: eine kleine **seichte** Vertieffung hinten am rechten lappen seitwerts, in welche die rechte Niere: und eine **andere** dergleichen am linken lappen, in welche der Magen hinein geht: überdehm findet sich am hinteren rande ein großer mondförmiger **Ausschnit**, der zu beiden lappen der leber, dem rechten und linken, gehört: und an beiden flächen der leber kommen zuweilen **Spalten** vor, deren Lage und Anzahl unbeständig.

a) In der **zweiten** von den größeren vertieffungen liegt der Sak der pfort-ader (1278): und in der **dritten** die große Bluht-ader: die **vierte** stößt mit der großen bluht-ader, mit welcher sie einen spizzen Winkel macht, zusammen; und in derselben list bei ungebohrnen kindern ein besonderer Kanahl, (canalis venosus) gelegen, der von der großen Bluht-ader nach der Pfort-ader geht, bei menschen nicht völlig gegen der nabelbluht-ader über, sondern mehr nach der rechten seite hin liegt, und deßen innere Höle sich bei erwachsenen verliehrt. In der **vorderen kleinen** Vertieffung liegt die Gallen-blase: der **hintere** Ausschnit, ist neben dem durchgang der großen bluht-ader gelegen, und macht dem Rük-grad, wie auch dem ende des Schlundes, gnugsamen plaz.

§. 691.

Die convexe fläche der leber ist am zwerchfel durch drei **Bänder** befestiget, die eben so viele doppelte Fortsezzungen der inwen-

wendigen haut des unterleibes sind; und wovon eins in der **mitten**, des andere am **rechten**, und das dritte am **linken** rand der leber vorkömt. Jedes von ihnen hat zwischen den beiden Schichten, daraus es besteht, ein Zellulöses gewebe, in welchem Adern, Limphatische gefäße und Nerven liegen: und wovon eine fortsezzung nach der leber hinein geht. Das **mitlere** insonderheit (ligamentum suspensorium) ist wie eine Sichel gestaltet, an einem rande rund, und am andern scharf: fängt an unten im großen spalt der leber, wo es bis an die erhöhungen der concaven fläche reicht: geht von da durch den vorderen ausschnit über die stelle, wo sich der rechte und linke lappen vereinigen, nach dem converen teil der leber hin: und befestigt sich in einer schiefen richtung am zwerchfel. Das **rechte Band**, so das kleinste von allen, liegt am rande des rechten lappens, und verbindet auch zuweilen diesen lappen mit den knorpeligten teilen der kurzen ribben. Das **linke** gehört zum linken lappen, und geht nach deßelben rande hin.

a) Alle diese Bänder vereinigen sich unmittelbahr mit der Haut, die die concave fläche des Zwerchfels bekleidet, und die selbst ihren uhrsprung von der inwendigen haut des unterleibes hat.

b) das mitlere band befestigt sich, außer den oben benanten stellen, auch noch långst dem oberen inwendigen teil der Scheide, die den geraden bauch-muskel der rechten seite einschließt (936): aber mit einer schiefen richtung, so daß es unten näher an der weißen linie zu sizzen komt, als oben. Eben dis band hat zwischen seinen beiden schichten einen dikken weißen Strang, der bei erwachsenen ein rundes nach dem nabel gehendes Band (ligamentum umbilicale) vorstellet, bei ungebohrnen kindern aber die Nabel-bluht-ader (1278. c,) ausmacht.

§. 692.

Der rechte Lappen der leber ist, außer der befestigung mit dem Zwerch-fel vermittelst der vorbeschriebenen Bänder, auch noch mit demselben unmittelbahr verbunden, an einer zimlich großen stelle: an welcher die inwendige haut des unterleibes, die sonst überal diese beiden teile bekleidet, nicht vorhanden, sondern

dern rund um derselben, wenn sie so weit gekommen, sich umschlägt, über die leber geht, und deren äußere haut ausmacht. Diese stelle ist ovahl-rund, zimlich lang, und findet sich längst dem hinteren teil des rechten lappens, so daß das breite ende derselben zunächst am ausschnit liegt, und das andere oder spizze ende nach dem rechten seiten-teil der oberen gegend des unterleibes hin gekehret ist.

a) Einige machen hieraus ein besonderes band, und nennen es das Kronen-Band der leber (ligamentum coronarium): wiewohl hier überal kein band zu finden; auch die stelle, die es ausmachen sol, keine zirkel-runde figur hat.

§. 693.

Die leber ist mit einer doppelten Haut umgeben, einer gemeinschaftlichen, und einer eigenen. Die erste hat ihren uhrsprung von den vorbesagten Bändern, die sich um die ganze leber herum verlängern: und folglich von der inwendigen haut des unterleibes. Die andere liegt unter dieser: ist mit derselben ganz fest verbunden: gibt gar häuffige Fortsezzungen von sich, die in die leber hinein gehen, und daselbst ganz kleine, subtile, häutigte, und vielekkigte Beutel machen. Sie sind beide schwehr von einander zu sondern, weil sie sich unmittelbahr berüren, ohne daß etwas von einem zellulösen gewebe dazwischen liegt.

a) Wenn man sie von einander sondern wil, mus man die leber eine zeitlang in rein waßer einweichen. Auf diese art, wenn eine gelinde verfaulung dazu komt, werden auch die inwendigen kleinen Beutel, besonders an der leber von einem schwein, sichtbahr.

§. 694.

Die leber besteht aus einer gedoppelten Substanz, einer auswendigen, die gleichsahm die Schale, und einer inwendigen, die den Kern vorstellet: welche beide dergestalt mit einander verbunden sind, daß sie zusammen ganz häuffige, auf verschiedene art ekkigte, und vielekkigte, kleine Körner machen; an

an deren iedem auswendig die Schale, nemlich die auswendige substanz bemerkt wird, und in deren mitte der Kern, der wie ein roter punkt recht in der mitten sizt. Alle diese Körner sind gleich groß, haben im durchschnit etwa zwei drittel von einer linie, und liegen in den vorbesagten kleinen Beuteln, die die eigene haut der leber macht.

a) Die leber teilet sich nicht, wie etwa einige zusammengesezte Drüsen (425), erst in große, und hernach wieder in kleinere stükke ein: sondern gleich von anfang an, in die vorbesagten kleinen Körner.

b) Man kan die Körner zuweilen bei Menschen, sonderlich bei iüngeren und bei kindern, da sie eine hel-rote Farbe haben, an der oberfläche der leber zu sehen bekommen: wenn man entweder eine von den großen adern der leber, vornehmlich eine von den bluht-adern aufbläset, oder die leber eine zimliche zeit in waßer liegen läst. Doch kommen sie viel leichter bei Hunden und Schweinen, bei denen sie drei mahl so groß als bei menschen sind, zum vorschein.

c) Ruysch behauptet, daß die leber bloß aus einer zusammensezzung von Gefäßen bestehe, die sich nach seinen künstlichen einsprüzzungen, und nachmaliger einweichung in eine spirituöse feuchtigkeit, zeigten. Diese Gefäße sind eben dieienigen, die sich in den kleinen beuteln der inwendigen Haut der leber, nach der bei allen häuten vorkommenden gewohnheit verbreiten: und es ist leicht einzusehen, daß die einweichung teils die häutigten Fibern, teils die Körner oder kugeln der leber selbst, weggenommen habe.

§. 695.

Die Gefäße der leber sind Adern, Gallen-gänge und Limphatische gefäße, die sich alle mit gar häuffigen zweigen durch die leber verbreiten. Ihre Stämme stoßen auswendig an der leber zusammen: auch bleiben ihre Zweige durch die ganze leber mit einander vereiniget; stellen gleichsahm lauter besondere bündel vor; und sind alle, bis an die lezten haar-gefäße, mit einer eigenen Haut umwikkelt; die die Kapsel oder die Scheide der gefäße in der leber

(cap-

(capsula Glissonii) genant wird; von der inwendigen Haut des unterleibes durch eine Verlängerung derselben ihren uhrsprung nimt; zuerst die Stämme der adern und gallen-gänge außerhalb der leber, sobald diese bei der leber ankommen, bekleidet; nachhero mit den gefäßen in dis eingeweide selbst hinein trit, sich mit denselben durch die leber verteilet; und nicht nur, wie eine gemeinschaftliche Scheide, um die größeren so wohl als kleineren Adern herum geht; sondern auch durch inwendige Fortsezzungen einem ieden gefäße seine eigene und besondere Scheide gibt, von welchen die lezteren alle durch dazwischen liegende Verlängerungen derselben kapsel, als durch so viele Scheidewände, von einander abgesondert werden.

a) Die Adern der leber, außer einigen wenigen zweigen, die von den unteren adern des zwerchfels und den oberen adern des magens kommen, sind die puls- und bluht-adern der leber, und die pfort-ader. Die Nerven der leber, die die adern allenthalben begleiten, haben ihren uhrsprung von der leber-flechte. Diese alle liegen in solcher ordnung in der kapsel oder in ihrer scheide, daß der zweig der pfort-ader in der mitten, und zugleich ein wenig seitwerts gelegen ist: an dieser an der einen seite ein zweig von der puls-ader liegt, und ein gallen-gang an der andern: die nerven aber sich in viele fäden teilen, zwischen den übrigen gefäßen hinlauffen, und besonders den zweig der puls-ader und den gallen-gang, den zweig der pfort-ader aber nicht in so großer anzahl, umgeben.

b) Einige wenige von den größeren zweigen der gefäße liegen nicht bei den übrigen, wenigstens im anfange, sondern gehen kreuzweise über dieselben hin.

§. 696.

Die **Gallen-gänge** (pori biliarii), nehmen ihren uhrsprung im kern eines ieden korns der leber, und vereinigen sich, erst in kleinere, nachgehends immer weiter in größere zweige, bis sie zulezt einen stam machen, den man den *Leber-kanahl* (ductus hepaticus) nennet. Dieser geht aus

der leber heraus: vereiniget sich bald darauf mit einem andern Kanahl, der aus der gallen-blase kömt (701): und beide zusammen machen also den **gemeinschaftlichen Gallen-gang** (ductus choledochus), welcher vorwerts und nach unten hin, bis an den unteren und hinteren teil von der ersten krümme des zwölffinger-darms geht; in die häute dieses darms hinein trit; und endlich vier bis fünf finger breit unter der unteren magen-öfnung, schief in die höle des darms hinein, eine etwas längligte oder ovale, oben runde und unten zugespizte, **Oefnung** hat, die ohngefehr der spizze an einer schreib-feder ähnlich ist, und deren Rände hervorragend, breit, und gefalten sind.

a) Wenn man die rechte figur von diesem an der öfnung des gemeinschaftlichen gallen-ganges befindlichen Rand sehen wil, in welche wegen der hier vorkommenden Falten von der seite des darms kein draht hinein zu bringen ist, mus man diesen teil des zwölffinger-darms, in rein waßer legen, und die öfnung so betrachten:

b) Dicht unter dieser öfnung, oder auch an ihrem untersten teil, findet sich noch eine andere kleinere, die zu dem aus der pankreatischen drüse kommenden Kanahl gehört (707).

c) Der gemeinschaftliche Gallen-gang geht in seinem fortgange nach dem zwölffinger-darm, nicht weit von dem stam der bauch-pfort-ader vorbei, und beide befestigen sich hieselbst mit einem häutgen, in form eines gemeinschaftlichen **Bandes**, mit einander.

§. 697.

Die **Limphatischen gefäße** der leber nehmen ebenfals ihren anfang in derselben: gehen in zweige zusammen, und so aus der leber heraus: und sind inwendig, wie gewöhnlich, mit Klappen besezt, die aber ihre Höle nicht so stark, wie bei andern, verschließen. Man kan sie in **obere** und **untere** einteilen. Jene lauffen zuerst auf der convexen fläche der leber herum, nachher längst dem mitleren bande, endlich in die höle des oberleibes, und von da nach dem

Brust-

Brust-kanahl hinein. Die unteren finden sich an der concaven fläche der leber, und gehen nach dem Sammel-kasten hin.

a) Man kan sie gleich nach dem tode sehen, wenn man den gemeinschaftlichen gallen-gang aufbläset, oder eine feine gefärbte feuchtigkeit in die pfort-ader einsprüzt. Wenn man besonders die in der leber verbreiteten zweige finden wil, mus man entweder in die pfort-ader zuerst lauligt waßer, und hernach eine gefärbte feuchtigkeit einsprüzzen; oder man mus dis einsprüzzen durch einen von denen zweigen tuhn, die an der oberfläche der leber vorkommen, durch welchen die feuchtigkeit, ohngeachtet der inwendigen klappen, doch eine strekke in die leber hinein dringt. (434. c,)

Der siebende Artikel.

Die Gallen-blase.

(XIIte Tab. 3te figur.)

§. 698.

Die **Gallen-blase** (vesicula fellea) ist ein häutiger Beutel, von der größe eines kleinen hüner-eies längligt oder birnförmig, daß ist, an einem ende weit und am andern schmahl: geht mitten vom concaven teil der leber nach vorwerts in die höhe, und zugleich ein wenig nach der rechten seite hin, bis an den rand des rechten lappes, zuweilen auch ein wenig weiter: und ist, der länge nach, zum teil an der leber fest gewachsen. Man unterscheidet daran das dikke Ende oder den **Grund**: das dünne oder den **Hals**: und den Mitleren teil oder **Körper**, deßen dritter teil ohngefehr, in einer porportionirlichen vertieffung der concaven fläche der leber hinein geht (690. a,).

a) Die Befestigung der gallen-blase an der leber nimt ihren anfang beim sak der pfort-ader, mit dem hals der gallen-blase, und geht bis an den körper.

b) Die Lage der gallen-blase ist so beschaffen, daß sie sich ein wenig nach vorwerts neigt, wenn man gerade steht: wenn man aber auf dem rükken liegt, so ist ihre stellung beinahe ganz umgekehrt; wenn man noch dazu auf der rechten seite liegt, so ist der grund mehr nach auswerts gelegen; und hergegen steht er schief nach oben hin, wenn man sich auf die linke seite gelegt hat.

c) Der grund liegt am dikken darm, der davon an dieser stelle eine gelbe farbe bekömt (663. a,).

d) In der gallen-blase ist eine art Galle (1435) enthalten.

§. 699.

Die gallen-blase ist aus vier **Häuten** zusammengesezt, die, ihrer struktuhr nach, mit den häuten des Magens und der Gedärme (637) überein kommen. Die erste und **auswendige** ist eine Fortsezzung der auswendigen haut der leber, und hat folglich ihren uhrsprung von der inwendigen haut des unterleibes. Die **zweite**, so mit dieser vermittelst eines Zellulösen gewebes verbunden, ist fleischern: und besteht aus zweien Schichten, wovon die eine längligte, die andere qvehr und unordentlich liegende fibern hat, die sich eben wie am magen, nach der runden figur der gallen-blase richten. Die **dritte** haut ist weisligt, der nervigten haut der gedärme ähnlich: mit der zweiten auch durch ein dazwischen liegendes Zellulöses gewebe verbunden: und an derselben findet sich ein Nez von adern, eben wie an der dritten haut der gedärme. Die vierte oder **inwendige** hat inwendig viele, ganz kleine, öfnungen: diese und die dritte haut machen häuffige Nezförmige Falten oder Runzeln; zwischen welchen viele kleine Gruften liegen, die man vor Oefnungen kleiner, hinter dieser haut im zellulösen gewebe liegender, Drüsen hält, und besonders beim Hals der gallen-blase häuffig vorkommen: alwo auch die falten längligt sind,

und

und eine art einer gekräusten Oefnung, die der unteren magen-öfnung gleich ist, machen.

a) Die Drüsen finden sich würklich bei einigen Tieren: bei Menschen aber werden sie von vielen nicht angenommen.

§. 700.

Aus dem Körper der gallen-blase kommen, an der seite, wo er an der leber liegt, und mit derselben verbunden ist, viele Faden heraus, die grösten teils diese verbindung veruhrsachen, und zimlich tief in die leber hinein gehen. Zwischen diesen fäden werden einige **Kanäle** (ductus cyst-hepatici) gefunden, die von den gallen-gängen nach der gallen-blase gehen, und mehr gegen den hals der gallen-blase hin, als an andern stellen bemerket werden.

§. 701.

Der **Hals**, oder der kleine und zugespizte teil vom körper der gallen-blase, liegt ein wenig höher als der körper selbst, krümmet sich bald nach seinem uhrsprung auf eine besondere art, zieht sich almälich zusammen: und macht also, oder endigt sich in einen Kanahl, der noch enger ist wie der hals selbst, der **Kanahl der gallen-blase** (ductus cysticus) heist, und deßen anfang vom ende des halses durch eine besondere und merklich engere Stelle unterschieden wird. Die Krümme sieht beinahe aus, wie der kopf von einem kleinen vogel, und der Kanahl der gallen-blase, der enger wird, ist gleichsahm der schnabel dran.

a) Die Bildung des halses ist, wenn die leber einmahl aus dem unterleibe heraus genommen, überal nicht mehr: auch so lange die gallen-blase an ihrer natürlichen stelle liegt, nicht anders als gar unvolkommen zu sehen; wenn die leber, damit man ihre concave fläche sehen möge, in die höhe gehoben, und gar zu sehr gegen das zwerchfel gedrukt wird. Man mus also, um sie recht bemerken zu können, die leber nur so wenig, als möglich, in die höhe heben, auch dabei den zwölffinger-darm an seinem ort laßen, und nicht nieder drükken: und so von unten auf die Gallen-blase, und ihre teile, betrachten.

§. 702.

Der hals an der gallen=blase hat eben die **Struktuhr**, wie die übrigen teile: auch inwendig viele Nezförmige runzeln, und einige **Falten**, die ungefehr mit den, in den gedärmen vorkommenden Klappen zu vergleichen sind, und vom halse an bis an den kanahl der gallen=blase, dicht an einander liegen. Die erste von diesen falten ist groß, zimlich hervorragend, und fast zirkel=rund: die andere etwas mehr schief, und kleiner: die folgenden nehmen an größe noch mehr ab: und alle zusammen machen einen spiralen oder schnekkenförmigen zug, den man auch schohn zuweilen von außen bemerken kan, sonderlich an einem aufgeblasenen oder ausgestopften halse. Eine gleiche Struktuhr haben auch der kanahl der gallen=blase und der leber=kanahl, nur daß am Halse die spiralen züge häuffiger und die Häute deßelben dikker sind, als an den beiden Gängen.

a) Man kan alle Falten ganz eigentlich sehen, wenn man den Hals und den Gang von einander schneidet, und sie auf reinem waßer schwimmende, betrachtet.

§. 703.

Die Art, wie der Kanahl der gallen=blase und der Leber=kanahl sich zusammen vereinigen, und den gemeinschaftlichen gallen=gang machen, ist diese: Nach der krümme des halses an der gallen=blase nähern sich diese beiden Kanäle, die beide sehr krum sind, in ihrem fortgange, immer mehr und mehr: liegen endlich ganz dicht zusammen: und gehen auf solche art eine strekke mit einander fort, bis sie sich zulezt zusammen vereinigen, und also **ein** kanahl werden.

a) Wenn man, um die beiden Kanäle zusammen zu betrachten, die leber in die höhe hebt, oder dieselbe ganz heraus nimt, und sie umgekehrt auf einer tafel besieht; so weichen die kanäle ganz von einander ab, maßen sodan die leber durch ihre eigene schwehre sich ausbreitet, und sie beide von einander zieht. Man mus sie also, wenn sie noch an ihrer stelle liegen, in augenschein nehmen.

b) Der

b) Der gemeinschaftliche gallen-gang scheint vielmehr eine Fortsezzung vom kanahl der gallen-blase zu seyn, als ein gemeinschaftlicher Stam von beiden. Denn der leber-kanahl geht eine strekke in den häuten des kanahls der gallen-blase fort, ehe er sich in denselben öfnet, fast auf eben die art, wie der gemeinschaftliche gallen-gang in den zwölffinger-darm hinein geht (696). Ueberdehm findet sich bei der öfnung des leber-kanahls, in den kanahl der gallen-blase, ein kleines bewegliches Häutgen, in form einer Klappe, die vielleicht verhindert, daß die galle nicht wieder aus dem gemeinschaftlichen gallen-gang in den leber-kanahl zurük treten kan.

c) Die gallen-blase hat ihre eigenen **Adern**: und ihre **Nerven** kommen von der leber-flechte (1405). Auch finden sich an ihr einige **Limphatische gefäße**, die teils die fortsezzung der limphatischen gefäße der leber sind, teils aus der gallen-blase selbst entspringen.

Der achte Artikel.

Die Pankreatische Drüse.

(XIIIte Tab. 1te fig.)

§. 704.

Die **Pankreatische Drüse**, oder die **Große drüse des Unterleibes** (pancreas), ist eine lange, platte, weichligte, zusammengesezte drüse: bei Kindern roht, bei Erwachsenen fast grau; acht zol lang, zween zol ungefehr breit, und einen zol dik: den Speichel-drüsen ähnlich: gelegen qvehr unter dem Magen, zwischen der leber und der milz, außer dem eigentlichen beutel der inwendigen haut des unterleibes, und zwischen den beiden schichten des hinteren teils vom dikken gekröse: deren figur gewöhnlich mit der gestalt einer hunds-zunge verglichen wird. Man bemerkt daran eine obere, und eine untere **Fläche**; an welchen beiden sich häuffige kleine, mehr oder weniger convexe, Erhöhungen zeigen: den vorderen, und

den hinteren Rand: das große oder rechte Ende, das den namen des Kopfs hat, das Fundament der zunge gleichsahm vorstellet, und an der concavitet von der ersten krümme des zwölffinger-darms fest ist (649. b,); den Körper, der vor den rest des zwölf-finger-darms vorbei geht, und sich bis an deßelben lezten krümme erstrekt; und endlich das kleine oder linke Ende, welches ein wenig rund, die Spizze der zunge ausmacht, dicht bei der milz am nez befestigt (682), und eben dadurch von der milz abgesondert ist.

a) Aus der vorbeschriebenen Lage der pankreatischen drüse vor dem zwölf-finger-darm, erhellet, daß ein großer teil dieses darms zwischen der besagten drüse und den rükken-wirbeln liege.

b) Einige Autores nennen sie im teutschen die Gekröse-drüse: welche benennung nicht allein zum irtuhm gelegenheit geben kan, weil die drüsen des gekröses ganz andere drüsen sind (675); sondern ihr, da sie mit dem gekröse gar keine gemeinschaft hat, auch nicht zukomt.

c) Diese drüse gibt den pancreatischen saft (1434).

d) Von dieser drüse haben besonders geschrieben Brunnerus und Peyerus. Siehe Stollen und Kestnerum an den angef. stellen.

e) Pancreas Asellii, die, dem namen nach, hiermit fast überein kömt, ist eine, bei Hunden sich findende, große Drüse im Gekröse.

§. 705.

Die pankreatische drüse besteht aus verschiedenen Lappen, die wiederum aus kleineren, und diese zulezt aus einzelnen drüsen zusammengesezt sind. Jede von diesen lezteren ist mit einem kleinen kanahl versehen: die sich almälich alle vereinigen; zuerst kleine, hernach mahl größere Zweige; und endlich einen einzigen Stam machen, welchen man den Pankreatischen Kanahl (ductus pancreaticus), oder den Kanahl der großen drüse des unterleibes heißet; und in welchen die vorbesagten kleinen kanäle von beiden seiten, wie zweige hinein

ein gehen, doch aber alle mit einander in einer gleichen Fläche liegen, und verschiedene Seiten-kanäle haben, die von einem kanahl zum andern lauffen, auch gewiße zwischen-räume, in form von kleinen Inseln laßen.

a) Die drüsen werden bei Füchsen und Kanihnchen deutlich gesehen, auch durch ein vergrößerung-glas nach vorhergegangener einsprüzzung bei Menschen. Die Kanäle bekömt man leicht zu gesicht, wenn man nur die kleinen lappen der drüse von einander tuht.

b) Den pankreatischen kanahl hat **Virsungius** zuerst am menschen endekket, daher er auch von einigen der **Kanahl des Virsungius** (ductus Virsungianus) genant wird.

§. 706.

Weil diese drüse nicht innerhalb dem beutel, oder in der höle der inwendigen haut des unterleibes, liegt, so fehlt ihr auch die bei andern eingeweiden sich findende Gemeinschaftliche **Haut**: und an deren stelle liegt vorn die inwendige haut des unterleibes selbst daran, der übrige teil aber wird von der zellulösen portion von eben dieser haut umgeben. Sie hat ihre **eigene Haut**, die die ganze drüse bekleidet: und Verlängerungen von sich gibt, die nach derselben hinein gehen, und die kleineren lappen, daraus sie besteht, iede besonders umgibt.

§. 707.

Der **Pankreatische kanahl** ist aus ganz dünnen häuten zusammengesezt: weis und fast durchsichtig; gelegen inwendig in der drüse, längst derselben, und nahe an der oberen fläche: ordentlicher weise einzeln: gar selten doppelt (708): zu anfange, nemlich an dem nach der *milz* gekehrten ende eng, und fast spiz; wird aber von da an almälich weiter; und ist am andern ende der drüse, wenn man ihn aufbläset, so dik, wie eine mittelmäßige schreib-feder. Er geht aus dem größeren ende der drüse heraus, und nach dem zwölffinger-darm hin: und öfnet sich, nachdem er durch die häute dieses darms durchgegan-

gen, in dem gemeinschaftlichen Gallen-gang, gemeiniglich ein wenig über der hervorragenden spizze dieses ganges, und drei linien vorher, ehe dieser sich in dem darm öfnet: hat aber auch bisweilen seine eigene öfnung, in den darm hinein.

a) Bei einigen fischen geht der Kanahl der großen drüse des unterleibes in den Magen hinein.

b) Wenn der Pankreatische kanahl doppelt ist, so liegt einer oben, und der andere unter diesem. Der Gewöhnliche geht auch nicht allemahl in seiner ganzen strekke in ganz gerader linie fort, sondern ist zuweilen ein wenig krum und schlangenweise gewunden, obwohl er dabei dennoch allemahl in einer fläche gelegen bleibt.

c) Wenn derselbe seine besondere Oefnung in den zwölffinger-darm hinein hat, so sind gemeiniglich zween dergleichen kanäle vorhanden (708), davon sodan der eine in den gemeinschaftlichen gallen-gang, der andere in den darm selbst hinein geht.

§. 708.

Das große ende der drüse gibt an der stelle, wo es am zwölffinger-darm befestigt ist, zuweilen eine Verlängerung nach unterwerts von sich, die sich am nechstfolgenden teil des darms verbindet: die **Kleine pankreatische drüse** ausmacht: und wenn sie sich findet, völlig einerlei Struktuhr mit der gewöhnlichen und großen drüse hat. Ihr **Kanahl**, der nach maasgebung der größe dieses verlängerten teiles, klein oder groß ist, vereiniget sich gemeiniglich mit dem gewöhnlichen pankreatischen Kanahl, dicht bei deßen eintrit in den gemeinschaftlichen gallen-gang, oder hat auch seine eigene Oefnung in dem zwölffinger-darm.

a) Zuweilen finden sich im zwölffinger-darm, um den gemeinschaftlichen gallen-gang herum, verschiedene ganz kleine und fast unmerkliche Löcher, die zu der großen drüse des unterleibes hin füren.

b) Die

b) Die drüse hat teils ihre eigenen Adern, teils bekömt sie einige zweige von den oberen gekröse-adern. Ihre Nerven entspringen mehrenteils von der leber- und der milz-flechte: und ihre Limphatischen gefäße, die bei denen, die gleich nach dem tode geöfnet werden, zu sehen sind, gehen nach dem rechten ende, und von da in die drüsen des gekröses hinein.

Der neunte Artikel.

Die Milz.

(XIIIte Tab. 2te fig.)

§. 709.

Die Milz (lien) ist ein weiches Eingeweide, und weicher wie die Leber: bei kindern von hel-roter farbe, bei erwachsenen etwas dunkler, und bei alten leuten schwarzblau: von verschiedener Größe und gestalt, gemeiniglich aber ovahl-rund, etwa fünf bis sechs zol lang, drei bis vier breit, und einen finger dik; gelegen im linken seiten-teil von der oberen gegend der höle des unterleibes, zwischen dem großen ende des magens und den nächst anliegenden kurzen ribben, unter dem zwerch-fel und über der linken niere, von dannen sie sich vorwerts bis gegen den nabel zu erstrekt. Man bemerkt daran zwo **Flächen**, eine äußere inwendig convexe, die nach dem zwerchfel und den ribben hin gekehret ist; und eine innere, ungleich concave: ein hinteres, mittelmäßig dikkes, und zugleich oberes **Ende**, das an den anfang des oberen magen-mundes reicht; und ein vorderes, das kleiner ist: einen oberen, und einen unteren **Rand**, an welchen beiden sich gar oft verschiedene Ungleichestellen finden.

a) Die Gestalt der milz, und ihre Größe, sind veränderlich. Zuweilen finden sich am umkreis, und an den flächen, verschiedene große Spalten: zuweilen besondere Ansäzze: die Zahl derselben ist zwar gemeiniglich einfach; doch hat man deren auch meh-

mehrere bemerkt, indem man zuweilen kleine besondere Milzen gefunden, die mehr oder weniger rund, vor sich allein am Nez befestigt, und in einiger weite vom vorderen ende der gewöhnlichen milz gelegen gewesen.

b) Die milz insbesondere beschreibt Tillingius. Siehe Stollen und Kestnerum an den angeführten orten.

§. 710.

Die **concave Fläche** der milz wird durch eine Furche oder längligten Spalt in zween Teile oder halbe flächen eingeteilet, den oberen und den unteren. Der erste teil ist breiter, mehr vertieft wie der andere: und darin der convexitet des großen endes vom magen, an welchem er sich befestiget (635), gemäs. Der untere liegt hinten auf der linken niere, und vorn auf dem dikken darm: und hat zwo seichte vertieffungen, vor die convexitet der niere und des darms. Die **convexe Fläche** der milz ist nach den ribben der linken seite hin gekehrt.

a) Durch die in der concaven fläche vorkommende Furche gehen bei menschen alle gefäße, die zur milz gehören, in dieselbe hinein.

§. 711.

Die milz ist mit einer dünnen, gemeinschaftlichen, oder **auswendigen Haut**, die vom nez und dem dikken gekröse ihren uhrsprung hat: und mit einer **eigenen**, die ganz fest mit der milz vereinigt ist, umgeben. Beide können beim eintrit der Gefäße in die milz, einigermaßen von einander unterschieden werden (714).

a) An Ochsen und an Schaaffen sind die beiden häute, die gemeinschaftliche und eigene, mit einem Zellulösen wesen zusammen verbunden: daher sie bei diesen tieren ganz leicht von einander gehen.

§. 712.

Die **inwendige Struktuhr** der milz bei Menschen ist noch nicht gar zu gut bekant: und kan daher nichts gewißes davon

davon gesagt werden. Muhtmaßlich besteht sie eher aus Drüsen, als bloß aus zusammen gewikkelten gefäßen: indem man teils eine, einer ganz feinen baumwolle nicht unähnliche, substanz darin antrift, die durchsichtig, aus lauter Fächern oder Zellen zusammen gesezt, durch die ganze milz verteilet, und gemeiniglich mit, dem ansehn nach, klarem geblüht angefüllet ist; teils kleine Beutel oder Bläsgen, die hin und wieder verstreuet liegen, einige weisligt, andere röhtlich aussehen, und in welche sich die vorgedachte fächerigte oder zellulöse substanz endlich endiget. Es ist aber überal kein ausfürender Kanahl daran vorhanden.

a) Wenn man durch eine, in die eigene haut gemachte, öfnung in die milz hinein bläset, so erheben sich die Bläsgen, daß man sie durch ein vergrößerungs-glas kennen kan: und zulezt schwilt die ganze milz auf.

b) Bei einigen von denen Tieren, die teils auf dem lande, teils im waßer leben, trift man offenbahr weisligte Drüsen in der milz an. Bei Ochsen hat die milz eine einigermaßen Nezförmige, und bei Schaaffen eine ganz deutlich Zellulöse struktuhr.

§. 713.

Die milz ist mit dem magen, dem kleinen ende von der pankreatischen drüse, und dem nez, durch die gefäße, so sie mit diesen eingeweiden gemein hat, verbunden. Am rande des zwerchfels aber befestiget sie sich entweder dadurch, daß sie völlig mit demselben zusammen wächst: oder durch eine besondere, mehr oder weniger breite Haut oder Band, die an der converen fläche, bald nach dem oberen, bald nach dem unteren rand hin, in ansehung des ganzen körpers quehr, in ansehung der milz aber längst weg, gelegen ist. Bisweilen finden sich auch noch andere Bänder, die die milz mit dem magen, und mit dem dikken darm verbinden.

a) Das vorbesagte band findet sich nicht bei kindern, wenigstens nicht merklich. Es mus also bei erwachsenen entweder ganz neu hervor kommen, oder doch an größe merklich zunehmen.

§. 714.

§. 714.

Die Gefäße der milz, so wie sie durch den, an der inneren fläche befindlichen, spalt (710) in die milz hinein gehen, und nachher in derselben sich verteilen, sind, eben wie in der leber (695), mit einer Scheide oder Kapsel umgeben: die ihren uhrsprung hauptsächlich von der auswendigen haut der milz, folglich vom Nez hat; und nicht nur die gefäße und ihre zweige überhaupt bekleidet; sondern auch Verlängerungen von sich gibt, die iede art der gefäße insbesondere umgeben, und durch Scheidewände, die mitten zwischen ihnen liegen, teils von einander abgesondert, teils zusammen vereiniget werden. Sie begleitet die gefäße nicht nur gleich von deren eintrit an, in die milz: sondern auch die eigene haut der milz gibt an dieser stelle eine Verlängerung, die an dem besagten spalt sich zurük um die Adern schlägt; und mit denselben, dem anscheinen nach, in die milz wieder hinein geht. Die Nerven insbesondere liegen in form eines ordentlichen nezzes um alle zweige der puls-ader herum, die sich in der milz verbreiten.

a) Die milz hat ihre eigenen **Adern**, und eine eigene **Nervenflechte**. Bei Tieren bemerkt man auch **Limphatische-gefäße**, sowohl inwendige, die ganz klein sind, und aus den drüsen entspringen: als auswendige, die eine fortsezzung der ersteren, und leicht zu sehen sind. Ob sich aber dergleichen auch bei Menschen finden, kan man mit gewisheit nicht sagen, wiewohl allerdings höchst wahrscheinlich ist, daß sie da seyn.

b) Bei Ochsen und bei Schaaffen finden sich in der milz keine zweige von bluht-adern: sondern die Bluht-ader der milz, wenn sie in die milz durch das größere ende derselben hineingekommen, geht etwa ein oder anderthalb zol darin fort: und verändert sich hernach in einen Kanahl, der allenthalben durchlöchert ist, zu anfange noch einen rest von den häuten einer ader hat; und selbst wieder viele zweige sich gibt, eben wie die Adern; die aber keine würkliche und volkommene kanäle, sondern nur Furchen sind, die bei Ochsen in der Nezförmigen und bei Schaaffen in der zellulösen substanz der Milz gefunden werden. Alles dieses aber ist bei Menschen ganz anders.

Der zehnte Artikel.

Die Nieren. Die Harn-gänge. Die Neben-Nieren.

(XIVte Tab. 1ste und 2te fig.)

§. 715.

Die **Nieren** (renes), deren zwo, an ieder seiten eine, sind etwas fester und dichter als die Leber: auswendig glat: an Farbe roht: an Figur einer ganz großen bone gleich: fünf bis sechs zol lang, drei zol breit, und einen halben zol dik: gelegen in der hinteren gegend der höle des unterleibes, zwischen der untersten ribbe und dem darm-knochen, außer dem beutel der inwendigen haut des unterleibes: und werden in die **rechte** und **linke** unterschieden. Man bemerkt an ieder eine vordere, und eine hintere **Fläche**; wovon diese lezte ein wenig breiter ist, als die erste: ein oberes, und ein unteres **Ende**; ienes ist etwas breiter und krümmer, als dieses: einen äußeren, größeren, converen **Rand**; und einen inneren, der kleiner, concav, und aus einer länglichten, unebenen Vertieffung oder **Furche** besteht, die an beiden seiten mit vielen kleinen Hügeln besezt ist, und ein wenig über die vordere fläche hin sich erstrekt.

a) Bei Kindern ist die ganze niere mit vielen Erhöhungen, als mit besonderen lappen besezt: dergleichen auch an Ochsen und Kälbern vorkommen. Und auch bei erwachsenen finden sich noch zuweilen spuren von der vorigen unebenen oberfläche.

b) Durch die concave fläche, oder die vertieffung, kommen die Gefäße der niere in dieselbe hinein. Eben dergleichen, aber kleinere, Furchen findet man auch zuweilen mitten im converen Rande, wenn nemlich, wie es zuweilen geschicht, eine große Ader durch diesen Rand nach der niere hinein geht.

c) Die

c) Die nieren insbesondere beschreibet **Bellinus**. Siehe **Stollen** und **Kestnerum** an den angef. stellen.

§. 716.

Die niere ist so **gelegen**, daß sie mit ihrer länge, den ganzen raum zwischen der untersten ribbe und dem darm-knochen einnimt: folglich berüret ihr oberes ende die lezte ribbe; mit dem unteren geht sie bis an den darm-knochen hinunter; die vordere fläche liegt am dikken darm, und die hintere reicht bis an die inwendige oberfläche der lenden: die rechte niere insbesondere liegt unter dem rechten lappen der leber. Zuweilen gehen beide nieren gleich weit herunter: zuweilen aber kömt eine von beiden, entweder die **rechte** oder die **linke**, ein wenig tieffer herunter, als die andere.

§. 717.

Die **Häute**, so die niere bedekken, sind die **äußere**, und die **innere** oder eigene. Jene besteht in dem zellulösen teil der inwendigen haut des unterleibes: welche von dieser inwendigen haut, die selbst an der vorderen fläche der niere liegt, ab, und um die ganze niere herum geht; schlap oder weitläuftig ist; bei fetten leuten viel Fet in sich; und ihre besonderen Adern und andere Gefäße hat. Sie umgibt nicht nur die niere selbst, sondern macht auch eine Zellulöse einfassung oder Scheide um die Gefäße der niere, welche von ihr teils überhaupt, teils iedes insbesondere, umgeben werden: und geht mit diesen gefäßen in die Furche, und bis an ihren eintrit in die niere; aber nicht weiter, noch mit ihnen vollends in die niere hinein. Die **eigene** haut ist aus zweien Schichten zusammengesezt, der auswendigen und der inwendigen, die beide durch eine Zellulöse substanz mit einander verbunden werden, iedoch dabei zimlich fest zusammen vereiniget sind. Die **auswendige** schicht ist sehr fein, auswendig ganz glat, eben und glänzend: und macht, daß bei erwachsenen die ganze niere auswendig glat und eben ist. Die **inwendige** gibt viele Verlängerungen von sich, die inwendig nach der niere hin-

hinein gehen, und kan also, ohne zu zerreißen, von der niere selbst nicht abgesondert werden. Wenn sie bis an die vertieffung der niere gekommen, geht sie mit den gefäßen in dieselbe hinein, begleitet sie, und iede von ihren zweigen durch die ganze niere allenthalben, als eine Scheide oder **Kapsel**: und vereinigt sich zulezt mit denen häuten, die das bekken und die kelche in der niere (719. 721) ausmachen.

a) Die beiden schichten der eigenen haut können, wenn diese haut einige zeit in waßer eingeweicht gewesen, zuweilen auch durch aufblasen, von einander getrennet werden.

§. 718.

Die niere besteht aus **zweien Substanzen**, einer **auswendigen**, die wie eine Rinde um der andern herum sizt, und einer **inwendigen**. Beide sind aus stralenweise und parallehl bei einander gelegenen rören zusammengesezt, die vom umkreis der niere bis nach deren mitte als nach einen mittelpunkt hingehen, und Urihn (1437) in sich haben. Die **auswendige** hat eine hel-rote farbe: macht den auswendigen teil der niere aus: und zwischen den Rören, daraus sie besteht, liegen häuffige Drüsen, doch nicht allenthalben, sondern nur hin und wieder, ohne gewißer Anzahl, Ordnung und richtung; sie haben auch nicht iede ihren eigenen Kanahl, sondern ihre viele gehören, wenigstens dem ansehen nach, zu einem einzigen kanahl. Die **inwendige** Substanz ist dunkel-roht: ihre Rören gehen mit den rören der ersteren in eins weg, sind folglich eben dieselben fortgesezten rören, liegen aber dichter zusammen, sind ein wenig schlangenförmig, und haben keine Drüsen zwischen sich. Zwischen beiden substanzen liegen häuffige Gefäße, in bogenförmiger lage.

a) Beide Substanzen und ihre Rören werden ganz deutlich bemerkt, wenn man eine niere längst an in zween gleiche teile zerschneidet, und mit dem schnit am converen rande anfängt. Die drüsen der ersteren kan man durch ein vergrößerungs-glas

erblikken, besonders wenn man vorher durch die nieren-puls-ader eine gefärbte feuchtigkeit hinein sprüzzet.

b) Daß die rören beider substanzen mit Urihn angefüllet sind, kan man sehen, wenn vom auswendigen teil der niere ein wenig weggeschnitten ist, und die auf diese art verlezten rören mit den fingern zusammen gedrükt werden, indem sodan ganz merkliche kleine Tropfen davon heraus kommen, und die kleinen Löcher, woraus sie kommen, durch ein vergrößerungs-glas zu kennen sind.

§. 719.

Die niere hat inwendig in der mitten eine ansehnliche Höle, die wie ein Trichter an einem teil breit, und an dem andern eng ist, und das **Bekken in der niere** (pelvis) heißt. Sie sieht zwar als eine einzige höle aus: teilet sich aber in drei Teile oder besondere Hölen, die, eben wie das ganze bekken selbst, einem Trichter ähnlich, im anfange breit, und am ende schmahl sind, aus der niere durch den concaven rand schief nach unten heraus gehen, bei ihrem austrit am unteren teil dieser concavitet sich vereinigen, und einen einzigen Kanahl ausmachen. Diesen kanahl nennet man den **Harn-gang** (ureter); und die vorbesagten drei besondern hölen heißen die **Zweige des harn-ganges.**

a) Bei Tieren macht das bekken in der niere eine einzige Höle aus, ohne weitere abteilung.

b) Die eigene haut der niere geht in dem concaven rande derselben um die drei zweige des harn-ganges, den stam dieser zweige, und den übrigen kanahl ganz herum. Aber derselben inwendige schicht besonders vereiniget sich mit den kleineren zweigen.

c) Die Niere hat ihre eigenen Adern; auch das Nieren-fet hat besondere, teils von den unteren adern des zwerchfels, teils von den samen-adern herkommende: und ihre Nerven, machen die nieren-flechte aus. Zu den gefäßen der niere gehören auch die Limphatischen gefäße, die man aber bei Hunden beßer, als bei Menschen zu sehen bekömt. Doch geht es auch bei diesen an, wenn man den harn-gang nach der niere zu gelinde aufbläset, indem sodan die limphatischen gefäße auch größer, und also sichtbahr werden.

§. 720.

Die Bluht-gefäße der niere und der anfang des Harn-ganges liegen folgender gestalt an der niere, daß die Puls-ader der niere (1162) im oberen teil des concaven randes, und zum teil vor der Bluht-ader (1251): diese ungefehr in der mitten; und der harn-gang unten gelegen ist, und zum teil hinter der bluht-ader, woselbst auch einer von den zweigen der puls-ader den harn-gang ein wenig umgibt. Diese Ordnung läßt sich deutlicher sehen an der seite nach der vorderen fläche der niere hin, als an der andern, weil iene nicht so breit ist, als diese oder die hintere. Man sieht auch an derselben fläche die drei Zweige des harn-ganges, von welchen der obere länger ist als die übrigen, und mit dem harn-gange selbst fast in gerader linie liegt; der unterste aber der kürzste, welcher, wie auch der mitlere, schief von unten in die höhe geht.

a) Wegen der verschiedenen Größe der Zweige ist der öberste oder längste ganz leicht, die beiden andern aber, ohne vorhergehender absonderung der nächsten teile, nicht zu finden.

§. 721.

Die Rören der inwendigen substanz kommen durch die fortsezzung derselben substanz im unteren teil der niere in gewiße bündel zusammen, die eben so viele ganz von einander abgesonderte Erhöhungen machen, so wegen einiger gleichförmigkeit **Warzen** (papillæ) genannt werden: blaßer sind, als die inwendige substanz selbst: und deren anzahl gewöhnlich auf zehn bis zwölf anläuft. Jede von diesen warzen hat am ende eine kleine Vertieffung, in welcher man viele Löcher, die die Oefnungen der rören sind, bemerkt: und iede hängt in einem häutigten Trichter, den man den **Kelch** (calyx) nent; welcher mit der haut, die das bekken macht, in eins weggeht; und zuweilen mehr, wie eine warze, in sich hat. Die kelche, mit den in ihnen befindlichen warzen, haben ihre Oefnungen in die höle des bekkens hinein, so daß der kelch sich um die spizze der warze in einen kleinen kurzen Kanahl zusammen zieht: und alle diese ka-

 näle

näle vereinigen sich, und machen endlich drei größere Kanäle aus, die die drei besondern Hölen des bekkens selbst sind.

a) Weil die Warzen eine blaße farbe haben, so machen einige eine besondere und die dritte Substanz der niere daraus, wiewohl diese mit der zweiten oder inwendigen völlig einerlei ist.

b) Weil die Kelche von den zweigen des harn-ganges herrüren, so kan man sie teils vor kleinere erweiterte Zweige deßelben annehmen; teils haben sie einerlei uhrsprung mit ihnen, indem sie alle eine fortsezzung derienigen Häute sind, die den harn-gang machen, und mit welchen die inwendige schicht von der inwendigen haut der niere sich endlich vereiniget (717).

c) Wenn man den stam des harn-ganges an der seite nach den wirbeln zu aufschneidet, und den schnit bis an das ende des obersten zweiges fortfüret, so kommen unmittelbahr über dem stam zwei Löcher zum vorschein, die neben einander sizzen, und die Oefnungen der kleineren zweige oder kelche sind. Ein wenig höher finden sich zwei andere dergleichen Löcher, und so ferner, bis an das ende deßelben öberen zweiges, der selbst in umgekehrter ordnung zu kelchen wird. Zu gleicher zeit sieht man in iedem kelch, wenigstens eine Warze. Und bekömt auf diese weise die figur der Warzen, der Trichter und ihrer Kanäle beßer zu sehen, als wenn man den schnit vom concaven rand der niere anfängt, und durch den stam des harn-ganges endiget.

§. 722.

Der auf vorbeschriebene art entstehende **Harn-gang** (ureter) ist ein sehr elastischer Kanahl, einigermaßen kegelförmig, das ist zu anfangs weit, und hernach enger: deßen Dikke ohngefähr wie eine mäßige schreibfeder, aber nicht allenthalben gleich, sondern an einigen stellen enger als an andern ist. Er ist außer dem beutel der inwendigen haut des unterleibes gelegen; steiget schief einwerts und gebogen von der niere herunter, bis vor den seiten-teil der inwendigen oder vorderen fläche des kreuz-knochens: geht ein wenig im bekken fort zwischen dem mast-darm und der blase, und endlich in den hintern teil von dieser lezteren hinein (728). Er besteht aus zweien eigenen Häuten, wovon die erste oder auswendige weisligt ist, aus sehr dichten Sehnigten fibern zusammen gesezt, mit

sehr vielen gefäßen durchflochten, und eine veränderte Zellulöse haut zu seyn scheinet. Die inwendige, die ebenfals Sehnigt, und weiter ist als die erste, macht häuffige längligt liegende Runzeln oder Falten, zwischen welchen viele andere qvehrlauffende liegen: ihre inwendige Fläche ist gleichsahm wolligt, und von einer Feuchtigkeit nas, die sie beständig von sich gibt. Diese beiden häute sind auswendig, eben wie die niere selbst, mit einem Zellulösen gewebe umgeben: und an dem grösten teil deßelben liegt vorn die inwendige haut des unterleibes an.

a) Ordentlicher weise hat iede niere nur einen harn-gang; sehr selten mehrere.

b) Einige behaupten, daß die Häute des harn-ganges, iede wieder aus zweien andern bestehe: die erste, nemlich aus einer sehnigten und fleischernen, diese lezte wieder aus verschiedenen Schichten, deren fibern kreuzweis auf einander liegen; und die zweite aus einer nervigten und inwendigen wolligten, nach art der häute der Gedärme: ferner daß die innerste häuffige Drüsen in sich habe; allein dis alles ist noch nicht zur gnüge bewiesen.

c) Die struktuhr des Harn-ganges, des Bekkens, und der Warzen kan man am besten sehen, wenn man diese teile in reinem waßer schwimmende, betrachtet.

d) Die Adern der harn-gänge sind zweige von den adern der niere, den samen-adern, und denen, die zur blase gehören. Ihre Nerven entspringen von der nieren-flechte, und der flechte des bekkens.

§. 723.

Die **Neben-nieren** (capsulæ atrabilariæ) sind zwo dunkel-gelbe Drüsen, von unordentlicher, zuweilen etwas piramiden-förmiger, oder anderer, dreiekkigter, vierekkigter, ovahl-runder Figur: gelegen außer dem beutel der inwendigen haut des unterleibes: deren iede anderthalb zol lang, eben so breit, und ungefehr sechs linien dik ist, recht auf dem oberen ende einer Niere ein wenig schief liegt, und sich mehr nach dem concaven als nach dem converen rand derselben hinlenket. Sie werden in die **rechte** und **linke** neben-niere

unterschieden, nachdem sie entweder zur rechten oder zur linken niere gehöret. An ieder bemerkt man nach maasgebung der figur den **Grund**, in welchem eine art der Naht befindlich: die **Spizze**: die vordere und hintere **Fläche**: und die **Rände**. Die Flächen überhaupt sind uneben: die vordere insonderheit ist concav, breit, und durch eine schiefe, mehr oder weniger tieffe, Furche in zween teile geteilet; die hintere aber gemeiniglich convex und schmaler, wie iene. Die Rände kan man, nach ihrer verschiedenen gestalt, **Lefzen**, scharfe **Kanten**, u. s. w. nennen.

a) Bei Kindern sind die neben-nieren zwahr nicht an und vor sich, iedoch nach proportion, viel größer als bei erwachsenen: und zuweilen größer, wie die Nieren selbst. Nach der zeit wachsen sie nicht so stark mit, wie die andern teile des körpers, so daß sie bei erwachsenen schohn viel kleiner sind, als die nieren. Auch ihre Farbe und Festigkeit ist veränderlich: bei kindern findet man sie röhtlich und fest, gegen das zwanzigste iahr aber schon gelb und welk.

b) Um der Lage willen ist die rechte neben-niere zum teil am zwerchfel **verbunden**, unter und zunechst an der stelle, wo der rechte lappen der leber sich mit dem zwerch-fel vereiniget: und die linke neben-niere an eben diesem zwerch-fel, gleich unter oder neben der milz befestiget. Bei beiden teilen liegt allemahl eine portion eines Zellulösen gewebes zwischen ein, welche sie eigentlich zusammen verbindet: und eben so ist es mit der Verbindung mit der Niere, als die ebenfals dieses zellulöse gewebe beschaffet.

§. 724.

Die neben-nieren bestehen aus zwenen Teilen oder einer gedoppelten **Substanz**, einer **auswendigen**, und einer **inwendigen**. Jene liegt auswendig: ist gelb: macht viele Falten oder wendungen, die denen, so am Gehirn bemerkt werden, fast gleich sind: und zwischen diesen wendungen oder krümmen, liegen ganz kleine Drüsen, daran man aber überal keinen ausführenden kanahl wahrnimt. Der **inwendige** teil ist roht, weicher wie der erste, ohne drüsen, mit einem

schwärzligten Saft (1436) angefüllet: und in natürlichem zustande inwendig ganz dicht, ohne die geringste Höle zu haben. Auch die neben-niere selbst hat keinen von ihr ausgehenden Kanahl.

a) Beide teile werden bei einem körper von zwanzig iaren, der nicht über vier und zwanzig stunden nach dem tode geöfnet wird, gefunden.

b) Viele autores behaupten, daß der neben-niere die Höle, die man gar oft darin findet, natürlich sei. Allein sie hängt zimlich fest am zwerch-fel, und wenn sie nicht ganz gelinde davon loß gemacht wird, so zerreißt der inwendige weiche teil: es vermischet sich etwas davon mit dem sodan ausfließenden saft: und es entsteht inwendig eine Höle, die, wenn man vorsichtig genug verfäret, so wenig wie das geringste von einem ausgetretenen saft, sich vorfindet.

c) Weil weder die im auswendigen teil liegenden Drüsen, noch die Neben-niere selbst, ausführende kanäle haben, so gehören sie zu den Geschloßenen drüsen.

§. 725.

Die Häute, so die neben-niere bedekken, sind, der Zellulöse teil von der inwendigen haut des unterleibes, die die ganze neben-niere umgibt, und mehr oder weniger mit Fet angefüllet ist: die Eigene haut, die von mittelmäßiger dikke, sich fest mit der auswendigen substanz verbindet, und den durch die neben-niere verbreiteten gefäßen eine Scheide oder Kapsel gibt: und die inwendige haut des unterleibes selbst, die am vorderen teile der neben-niere anliegt.

a) Die neben-nieren haben ihre eigenen Adern, die besonders in der inwendigen substanz sich verbreiten; und häuffige Limphatische-gefäße: bekommen überdehm noch zweige von den unteren adern des zwerchfels, und den nieren-adern. Ihre Nerven kommen von der nieren-flechte, und zum teil auch von der leber-flechte her.

Der zwölfte Artikel.

Die Blase.

(XIVte Tab. 3te und 4te fig.)

§. 726.

Die Blase oder die Harn-blase (vesica urinaria) ist ein aus verschiedenen häuten zusammengesezter, großer, birnförmiger, oder fast ovaler Beutel: so groß, daß wohl ein pfund waßer hinein geht: gelegen außerhalb dem sak der inwendigen haut des unterleibes, im bekken (267), unmittelbahr hinter der stelle, wo die beiden schahm-knochen zusammen gewachsen sind, gegen dem anfang des mast-darms über. Man bemerkt daran den Grund, der den obersten teil ausmacht, rund ist; und, wenn die blase zusammen gefallen, nicht vollends bis an den oberen rand der schahm-knochen reicht: den Hals, oder unten liegenden engen teil, der ein wenig nach vorwerts gebogen ist, und sich in die Harn-röre endiget (749); und den Körper, oder den zwischen beiden iezt benanten liegenden mitleren teil, an welchem wiederum die vordere Fläche vorkomt, die an den schahm-knochen anliegt; die hintere, die eben so wohl, wie die vordere, sonderlich in einer leeren blase, plat ist; und die beiden Seiten-flächen.

a) Ihre Figur geht bei Kindern einigermaaßen von der gegebenen beschreibung ab: sonderlich bei neugebohrnen. Und die Größe ist, eben wie beim Magen, veränderlich: nicht nur überhaupt bei verschiedenen personen, sondern auch nachdem der urihn sehr scharf ist, oder nicht; und nachdem iemand gewohnt ist, viel oder wenig zur zeit in der blase aufzubehalten. Daher denn auch, wenn die blase ganz vol ist, sie bis über den oberen rand der schahm-knochen hervorraget: dis aber, wenn sie ledig, nicht thut.

b) Von der blase insbesondere hat Parson geschrieben. Siehe Stollen und Kestnerum an den angef. Stellen.

§. 727.

Die **Häute**, daraus die blase besteht, sind teils gemeinschaftliche, teils eigene. Zu den **ersteren** gehöret die Inwendige haut des unterleibes, und derselben Zellulöser teil: iene bedekt mit ihrer auswendigen fläche den grund der blase, und zum teil auch die hintere und die beiden seiten-flächen: diese geht um die ganze blase herum, und zuweilen findet sich ein häuffiges Fet daran. Der **eigenen** häute sind zwo, eine fleischerne und eine sehnigte. Die **erste** ist zimlich dik, aus verschiedenen schichten Fleischerner fibern zusammengesezt, von welchen die auswendigen mehrenteils längligt sind, und diese machen den grösten teil aus; die folgenden an beiten seiten immer mehr und mehr schief werden; und die innersten beinahe qvehr liegen, oder eine zirkelrunde figur haben, dergleichen vornemlich am Grunde und um den Hals häuffig vorkommen. Alle die fibern liegen auf verschiedene art kreuzweise durch einander, und werden durch ein ganz feines Zellulöses gewebe zusammen vereiniget. Die **Sehnigte** oder inwendige haut, so auf die fleischerne folgt, ist der so genanten Nervigten haut des magens (640) nicht ungleich: voller Bluht-gefäße, die sich darin verbreiten: und an der inwendigen fläche einigermaßen wolligt: fält, wenn die blase ledig ist, in unordentliche Falten zusammen: und gibt beständig eine Feuchtigkeit von sich a), die die inwendige fläche der blase befeuchtet.

a) Die Sehnigte haut wird von einigen in die **nervigte** und **wolligte** eingeteilt, wie in den Gedärmen. Doch man kan nicht beweisen, daß sie in solcher form da sind: so wenig als die **Drüsen**, die einige in dieser sehnigten haut behaupten; und daraus die vorbemeldete feuchtigkeit der inwendigen fläche herleiten wollen; welches leztere um so viel mehr zweifelhaft, weil sich viele Hölen im körper finden, da feuchtigkeiten abgesondert werden, ohne daß es durch drüsen geschehe. Wahrscheinlicher finden sich beim hals: der blase Drüsen, denn an dieser stelle kömt inwendig eine dikke schleimigte feuchtigkeit, zuweilen in großer menge hervor, die von der vorbemeldeten ganz

unterschieden ist: wiewohl sie auch hier nicht einmahl mit gewisheit können behauptet werden.

§. 728.

In der blase finden sich drei **Oefnungen**, vorn eine, und zwo hinten. Die **erste** ist die öfnung des Halses, oder deßen fortgesezte höle nach der harn-röre hinein. Die andern **beiden** sind die öfnungen der Harn-gänge (722): diese beiden gänge, wenn sie von den nieren herunter kommen, gehen nach dem hinteren und unteren teil des körpers der blase hin; kommen immer näher zusammen; treten, etwa einen finger breit von einander, in die fleischerne haut der blase hinein; laufen zwischen dieser und der sehnigten haut noch eine weile fort; und öfnen sich endlich, noch dichter zusammen wie vorher, in die blase, ieder mit einem ovahl-runden Loch, das noch enger ist, als die höle des harn-gangs selbst unmittelbahr vor dieser öfnung, und welches die fleischernen fibern mit einer besondern Krümme, die sie an dieser stelle machen, umgeben.

a) Die Harn-gänge gehen im herunter steigen hinter den samen-adern weg, und ieder von ihnen zwischen der nabel-puls-ader derselben seite, und den benachbahrten zuführenden kanahl (738), so daß die puls-ader an der auswendigen seite am harn-gange anliegt, und der kanahl an der inwendigen. Nachgehends liegen sie zwischen diesen kanälen und der blase, und gehen kreuzweis bei den kanälen weg, bis sie endlich in die blase hinein kommen.

§. 729.

Am oberen teil oder grunde der blase, liegt ein besonderer Strang, der von einigen das **obere Band der blase** genant wird, von da nach dem nabel in die höhe geht, und im aufsteigen almälich dünner wird. Dieser besteht teils aus den zugewachsenen enden zweier Nabel-puls-adern (1177): zum teil aus der **Neben-blase** (urachus), welche leztere ihren uhrsprung nimt von der sehnigten haut der blase, um deren anfang die längligten fibern der fleischernen haut auf eine be-

sondere

sondere art in einen halben zirkel herum gehen; und worin bei menschen sich überal keine Höle inwendig findet.

a) Bei Tieren ist die neben=blase nicht nur hohl, sondern würklich mit urihn angefüllet, der sich, so lange diese tiere nicht gebohren sind, darin samlet: und bei diesen stelt er eine würkliche besondere Blase vor.

b) Der Strang, oder das obere band der blase, geht bei ungebohrnen kindern mit dem nabel=strang (782) in eins fort, und liegt im aufsteigen zwischen der inwendigen haut des unterleibes und der weißen linie.

§. 730.

Die blase verbindet sich mit dem nabel durch das vorbesagte obere Band: mit allen nahgelegenen teilen durch seine Zellulöse haut: und überdehm noch mit anderen durch vier seitwerts gelegene Bänder. Hinten nemlich macht derienige teil der inwendigen haut des unterleibes, der die hintere converitet der blase bedekt, zuerst eine qvehrliegende Falte, die in einer leeren blase mitten durch die hintere fläche geht, und zimlich hervorragt, wenn sich aber die blase anfüllet, almälich verschwindet. Diese falte verlängert sich nachher seitwerts an ihren beiden enden, und macht also die **größeren Seitenbänder** der blase: deren iedes vom unteren teil des körpers der blase vorn dahin, wo die schahm=knochen zusammen wachsen, und hinten nach dem mitleren teile des bandes, das zwischen dem kreuz=knochen und dem hüft=knochen liegt (274. 6,), geht. Unter diesen größeren bändern liegen, ein wenig mehr vorwerts, noch zwei andere von gleicher gattung, die **kleiner** sind wie die ersten, an ieder seite eins: davon iedes mit einem ende am unteren teil vom körper der blase, seitwerts gleich über dem hals befestigt ist; mit dem andern aber zum teil nach der inneren fläche des schahm=knochens, zum teil nach dem vorderen ende des vorbesagten zwischen dem kreuz= und dem hüft=knochen gelegenen bandes geht.

a) Die größeren seiten=bänder der blase gehen über die innere

fläche des inwendigen ovalen muskels (1030) hin: und sind bei kindern beßer, wie bei erwachsenen zu sehen.

b) Die Adern der blase haben ihren uhrsprung von den adern der gesäs-muskeln, den nabel-adern, und den inneren schahm-adern. Die Nerven kommen von den nerven des kreuz-knochens, und der flechte des bekkens. Einige behaupten hier auch Limphatische gefäße.

Der zwölfte Artikel.

Die Mänlichen Gebuhrts-teile.

(XIVte Tab. 3te bis 6te fig.)

§. 731.

Die dem Mänlichen geschlecht eigenen teile sind vornehmlich die Hoden oder Testikeln, und die Rute. Zu ienen gehören der Hoden-sak, die Hoden, die Neben-hoden, die Zufürenden kanäle und die Samen-blasen. Zur rute kommen zwo Schwammigte kanäle, die Harn-röre, die Samen-drüse, verschiedene andere Drüsen, und die algemeinen Dekken dieser teile.

a) Es gehören hier zwahr auch noch her einige Muskeln (938), und die Samen-adern: von welchen aber bei den andern muskeln und adern gehandelt wird.

b) Die Adern aller dieser teile sind die auswendigen und inwendigen adern der schahm, die samen-adern, und einige zweige von der nabel-puls-ader, wie auch von der bluht-ader des ovalen muskels. Die Nerven kommen von den lenden-nerven, den nerven des kreuzzes, und der flechte des bekkens her.

c) Die mänlichen gebuhrts-teile beschreiben de Graaf und Lealis. Siehe Stollen am angef. orte §. LII. und Kestnerum §. IX.

§. 732.

§. 732.

Der **Hoden-sak** (scrotum) ist ein beutel von mittelmäßiger größe, der am unteren teil des unterleibes, im zwischen-raum der beiden weichen (7), vor dem perineo gelegen ist: und aus zwenen Teilen oder Schichten besteht, einem auswendigen häutigten, und einem inwendigen fleischernen. Der erste teil ist gemeiniglich auswendig voller falten: und besteht aus den algemeinen Dekken des körpers, die eine fortsezzung von denen sind, die zu den nechstgelegenen teilen gehören, folglich eben dieienigen, die auch anderswo den körper bekleiden, und von eben der struktuhr; nur daß die Oberhaut fein, mit vielen Talg-drüsen und wurzeln von Haren besezt; die Fet-haut aber ganz dün und ohne allem fet ist. Er macht ein einziges behältnis vor beide testikeln aus: und hat mitten an der auswendigen fläche eine hervorragende unebene Linie oder **Naht**, die mit einer gleichen **Naht am Perineo** (sutura perinei) in eins fortgeht; den sak in zween teile von außen teilet, aber nicht bis an die inwendige fläche reichet.

§. 733.

Der **Fleischerne teil** des hodensaks, so deßen inwendige schicht ausmacht (dartus), ist eine dünne fleischerne Haut, deren fibern gröstenteils durch die fet-haut des saks durch, nach deßelben ober-haut hingehen, und sich daran befestigen. Sie macht zween fleischerne Beutel: die seitwerts an einander liegen: im häutigten teil des hoden-saks, als in einem gemeinschaftlichen behältnis, eingeschloßen sind: in deren iedem einer von den testikeln liegt: und davon die entfernten seiten-teile größer sind, als die, die sich einander berüren: diese aber, in der höle des hoden-saks, eine aus einer gedoppelten schicht bestehende perpendikulare Scheidewand, oder eine **Mittel-haut** (septum scroti) formiren, deren unterer rand mit der vorbesagten auswendigen Naht zusammen verwachsen ist. Die inwendige oberfläche von beiden beuteln ist mit einem Zellulösen gewebe besezt: das sich selbst mit den fleischernen fibern, son-

derlich

derlich oben, vereiniget; und stärker ist als die Fet-haut, die am auswendigen oder häutigten teil des hoden-saks vorkomt. Oben, unter den weichen, endigen sich die fleischernen fibern vom vorderen und vom inneren seiten-teil dieser inwendigen schicht des hoden-saks in sehnigte fibern, und auf solche art die schicht selbst an diesem ort in eine breite sehne: die ein breites **Band** vorstellet, mit dem inwendigen zellulösen gewebe fest verbunden ist, mit dem breiten band der rute (745) zusammen geht, und den fleischernen teil des hoden-saks, an ieder seite, vom zweige des schahm-knochens an, bis an den unteren teil derienigen stelle, da die beiden schahm-knochen mit einander verwachsen sind, befestiget.

a) Die fleischernen fibern dieses inwendigen teils vom hoden-sak, die nicht zur scheidewand kommen, liegen zwischen zweien zellulösen schichten, und machen also einen Haut-muskel aus.

b) Das vorbesagte band zieht die teile der mittel-haut ein wenig zusammen: ist am schahm-knochen zwischen dem dreiköpfigten muskel des schenkels und dem anfang des schwammigten körpers von derselben seite befestiget: und verbindet auch, durch seine vereinigung mit dem breiten band der rute, diese mittel-haut mit der rute, sonderlich aber mit der harn-röre.

c) Die Adern des hoden-saks rüren von den schahm-adern, vornemlich von den auswendigen: und die Nerven mehrenteils von den nerven des kreuzzes her (731. b,).

§. 734.

Die **Hoden** oder **Testikeln** (testes) sind zwo ovahl-runde Kugeln, an farbe grau, zu beiden seiten ein wenig plat, fast so gros wie ein tauben-ei, außer dem unterleibe bei einander im hoden-sak gelegen; und ieder eigentlich aus zweien teilen, dem **Testikel** selbst, und dem **Neben-testikel** zusammengesezt. An iedem bemerkt man zwo **Enden**, ein vorderes, das ein wenig aufwerts gerichtet ist, und ein hinteres, das einigermaßen auch nach unten hin steht: zwo **Seiten**: einen oberen, und einen unteren **Rand**. Und ieder ist mit dreien **Häuten** umgeben, der **fleischernen**, der sogenanten **scheide** und der weis-

ligten

ligten Haut: die beiden ersten sind der hode und dem strang der samen-gefäße (738. a,) von derselben seite gemein; die lezte gehört allein zum testikel.

a) Bei Kindern haben die testikeln eine rote Farbe.

§. 735.

Der Testikel selbst besteht aus gar häuffigen, ganz feinen, weisligten Rören, die verschiedentlich gefalten zusammen liegen, und sich in besondere Bündel abteilen, welche durch dazwischen gelegene längligte Häutgen oder scheidewände von einander abgesondert werden. Diese häutgen, die ihren uhrsprung von der eigenen haut der hode (737) nehmen, vereinigen sich an der einen seite längst dem einen rande des testikels, und machen einen weißen, zilindrischen, häutigten, dichten teil, oder den Kern der hode (corpus Highmori): gehen von hier, als von einem mittelpunkt, stralenweise nach dem andern rand hin; breiten sich im fortgange almälich weiter von einander; und befestigen sich ieder mit diesem ende an der weisligten oder eigenen haut des testikels, davon sie selbst eine fortsezzung sind. Die kleinen Kanäle vereinigen sich alle in kleine gemeinschaftliche Stämme, die in weniger anzahl, aber mehrerer größe, nach dem vorbesagten kern hin und von da weiter aufwerts, nach dem vorderen ende des testikels hin gehen: im äußeren seiten-teil des oberen randes viele längligte Falten, die sich bis nach dem hintern ende zu erstrekken, zwischen sich liegen haben: und also zusammen die Neben-hode ausmachen.

a) Der testikel, so wohl als die neben-hode, haben den Samen (1438) in sich.

b) Aus der vorhin gegebenen beschreibung erhellet, daß die zwischen den rören liegenden Scheidewände nicht alle gleich breit, und daß ihre Zwischen-räume dreiekkigt sind: imgleichen daß der kleinen Rören, die zwischen ihnen liegen, eine große menge sei, die, wenn sie von einander gemacht sind, und zusammen gerechnet werden, eine ganz feine röre von vielen ellen lang ausmachen.

c) Die scheidewände werden mit ihren rånden an der inneren fläche der weisligten haut, davon sie selbst die fortsezzung sind, befestiget.

d) Der kern des testikels liegt bei Hunden mitten in der hode.

e) Die Höle der feinen röre ist bei tieren beßer als bei menschen zu kennen. Doch bekömt man sie zuweilen bei alten leuten zu sehen, wenn man den testikel eine zeitlang in waßer oder in eßig einweicht: und durch dis mittel kan man die Nören auch von einander sondern; weil dadurch die håute, an denen sie fest sizzen, vernichtet werden.

§. 736.

Die **Neben-hode** (epididymis) ist ein langer, weisligter, zusammen gefaltener bündel: gelegen unmittelbahr auf dem oberen rand des testikels: und eine fortsezzung des testikels selbst: von långligt-runder, einer Raupe, oder anderem dergleichen wurm, nicht unåhnlichen Figur: nicht allenthalben gleich groß; sondern in der mitten schmaler, als an seinen beiden enden: mit diesen enden am testikel befestiget; und besteht eben, wie die hode selbst, aus kanålen; die aber hier größer sind, und eine merklichere höle haben. In der mitten berühret er die hode nicht unmittelbahr: sondern ist mit ihr an dieser stelle nur ganz weitlåuftig, vermittelst eines **Bandes** (737), das in einer ganz feinen, fast durchsichtigen haut besteht, verbunden. Man bemerkt daran zwo **Flåchen**, eine obere, ungleich convexe; und eine untere, platte, oder ganz wenig cancave, die nach dem testikel hin gekehrt ist: zween **Rånde**, von welchen der innere an der hode befestigt ist; der åußere aber, eben wie die convexe flåche frei liegt; und endlich zwei Enden, davon das vordere, oder der **Kopf der neben-hode**, aus dem testikel seinen uhrsprung nimt; das hintere aber, das auch am testikel fest anhångt, sich nach vorn und aufwerts beuget, enger wird, und so in den Zuführenden kanahl (738) sich endiget.

a) Das band ist eine fortsezzung und verdoppelung der eigenen haut des testikels, welche auch die neben-hode, nachdem sie derselben zu einem band gedienet, umwikkelt (737).

b) Durch

b) Durch die beschreibung der Enden und der Rände an der neben-hode läst sich der rechte Testikel vom linken unterscheiden, wenn sie beide aus ihrem behältnisse ausgenommen sind.

§. 737.

Die **Fleischerne haut des testikels** (cremaster) besteht aus einer ganz dünnen schicht fleischerner fibern: nimt ihren anfang im umkreis der scheide, darin der strang der samengefäße (738. a,) liegt: umgibt dieselbe scheide fast ganz; geht von da herunter nach dem testikel, und endigt sich oben am äußeren teil der zweiten haut oder der scheide des testikels. Sie wird von einem ganz feinen zellulösen gewebe bedekt, welches nachher mit dem zellulösen teil der inwendigen oberfläche des fleischernen teils vom hoden-sak sich vereiniget. Die zweite haut oder die **Scheide des testikels** (vaginalis membrana) ist größer, wie die andern beiden: eine fortsezzung der Scheide, darin die samen-gefäße liegen, welche, indem sie sich dem testikel nähert, sich almälich erweitert: rührt also mittelbahr her vom Zellulösen teil der inwendigen haut des unterleibes: umgibt den testikel, weitläuftig: teilet sich in zwo schichten, die eben so viele behältniße, oder zwo Kapseln machen; deren eine in der andern stekt; wovon die auswendige viel länger ist, wie die inwendige, und weiter herunter geht, so daß unten zwischen den beiden kapseln ein Zwischen-raum entsteht, in welchem der testikel liegt. Die inwendige oberfläche der inwendigen schicht, ist mit einer besondern ganz feinen Haut ausgesezt, die den grund der scheide verstärkt, und eine Scheidewand zwischen der scheide der samen-gefäße und der scheide des testikels macht. Der zwischen-raum selbst gibt an seiner inwendigen oberfläche eine feuchtigkeit von sich: und diese macht, daß man den testikel leicht heraus nehmen kan. Die dritte oder **Weiße haut** (membrana albuginea), die dem testikel eigen, ist eben, glat, stark, und mit der hode und neben-hode fest vereiniget: umgibt iede von ihnen besonders: und befestiget sie beide an einander durch eine besondere

fortsezzung, die wie ein band zwischen ihnen liegt: gibt auch selbst die häutigten scheidewände von sich, die zwischen den feinen rören des testikels (735) vorkommen.

a) Die Fleischerne haut, die, vor sich allein, ein würklicher Muskel ist: und gar oft eine rote farbe hat, wiewohl nicht immer: kan man vor eine schicht der zweiten haut annehmen. Sie nimt ihren anfang teils vom weichen-bande (274. 10,), teils vom unteren rande des inwendigen schiefen bauch-muskels nicht weit vom stachel des darm-knochens; wiewohl auch zuweilen der quehr-muskel des bauchs etwas zu seiner formirung beiträgt (931.934. b,). Ihre Zellulöse haut aber entspringt von der auswendigen oberfläche der breiten sehne des auswendigen schiefen bauch-muskels, um die gegend, wo die öfnung deßelben oder der ring ist.

§. 738.

Die **Zufürenden kanäle** (vasa deferentia) sind zwo weiße, starke und ein wenig platte röhren: ovahl-rund, und so groß, wie eine gemeine schreibfeder: wovon einer nach der rechten, der andere nach der linken seite sich hinwendet: und deren ieder von einer Neben-hode, davon er die fortsezzung ist, mit einigen geringen wendungen seinen anfang nimt: zugleich mit den samen-adern in dem strang dieser adern in die höhe steiget: über den schahm-knochen weg, und in den unterleib hineingeht: wenn er an die inwendige haut des unterleibes kömt, an der stelle, wo diese die verlängerung des zellulösen teils, die die samen-adern (1253) begleitet, bedekt, von diesen adern abgeht; einen bogen macht; sich nach hinterwers wendet, und bis an die nächste seite der blase im zellulösen teil der inwendigen haut des unterleibes gelegen ist: sich hernach hinter den körper der blase hin lenkt: an demselben und an der inwendigen haut des unterleibes, die ihn alda bedekt, befestiget ist: und in form eines bogens zwischen denen stellen, wo die beiden harn-gänge in die blase treten (728), durch, und nach dem hals der blase herunter geht. Hier kommen die beiden zufürenden kanäle mit ihren, inzwischen etwas dünner gewordenen, enden

zusammen: vereinigen sich ganz fest mit einander: öfnen sich ieder an einer seite in die samen-blasen (740), an welchen sie seitwerts liegen; und machen mit ihnen eine gemeinschaftliche Höle, die in der warze der harn röre (754) ihre Oefnung hat.

a) Der aus den Samen-adern, dem Zufürenden kanahl, und ihrer gemeinschaftlichen Dekke zusammen bestehende Strang heist der Strang oder die Schnuhr der samen-gefäße (funiculus vasorum spermaticorum). Diese Dekke ist eine fortsezzung des Zellulösen teils von der inwendigen haut des unterleibes (634): auswendig glat und eben, wie eine Scheide; inwendig aber zellulös: und verbindet die adern und den kanahl dergestalt mit einander, daß, so lange, bis die schuhr durch die bauchmuskeln durch kömt, die Adern vorn liegen, und der Zufürende kanahl hinten.

b) Der Zufürende kanahl, wenn er sich von den samen-adern abgesondert hat, geht hinter der nächstgelegenen Nabel-pulsader weg, und liegt kreuzweis mit ihr. Er ist auch kreuzweis gelegen mit dem ende des Harnganges, wenn er zwischen diesem ende und der blase durchgeht.

§. 739.

Jeder von den zufürenden kanälen, welcher durch die verlängerung der neben-hode von seiner seite entspringet, besteht zu anfange aus dikken starken Häuten; die nach innen zu gegen die höle des kanahls fast knorpeligt, und zu anfange gefalten sind: aber bald hernach wird er dünner, glat und eben, bis hinter der blase, da er wieder dik und ungleich gefalten ist. Seine Höle ist, ungeachtet der platten und ovahl-runden figur des kanales, rund, und im anfang so eng, daß kaum eine schweins-borste hinein geht, wird aber bei der blase hin almälich viel weiter, und gegen das ende wieder enger. Der kanahl selbst geht vom hinteren krummen ende der neben-hode ganz schief nach vorwerts, liegt oben und mitten auf dem hinteren teil der neben-hode, krümt sich daselbst ein wenig, und steiget so in die höhe.

a) Die Adern der testikeln und der dazu gehörenden teile sind die samen-adern selbst. Die Nerven haben ihren uhrsprung von der flechte des bekkens, und von den Lenden-nerven (731. b,). Beim Hunde finden sich auch häuffige lumphatische gefäße, die man, nach gnugsamer einweichung des Testikels in waßer, ganz gut sehen kan.

§. 740.

Die Samen-blasen (vesiculæ seminales) sind zween kleine, längligte, aus häuten zusammen gesezte Beutel; weislig, verschiedentlich gekrümt, und weichlig: iede drei oder vier finger breit lang, und ungefehr einen zol breit: zu anfang dik; nehmen aber im heruntersteigen an dikke almälich ab; und liegen schief zwischen dem mast-darm und dem unteren teil der harn-blase, so daß ihre oberen enden, die ungleich rund sind, geschloßen, und an einer ieden den grund ausmachen, von einander stehen; die unteren aber, die ganz eng, wie der hals an einer gewöhnlichen blase sind, zwischen den enden der zufürenden gefäße, nach welchen sie sich mit ihrer schiefen lage und krümme richten, zusammen kommen. Beide also vereinigte samen-blasen, gehen almälich unter der harn-blase weg, in der furche, den die samen-drüse (751) macht, und von da durch die nahgelegene harn-röre durch, bis zur warze (754), in welcher sie zwo Ofnungen haben, die auch zugleich zu den Zufürenden kanälen gehören.

§. 741.

Jede von den samen-blasen besteht aus dreien Häuten, von welcher die mitlere die vornehmste, stark, und mit vielen adern angefüllet ist: um diese liegt auswendig eine andere feine, die vom zellulösen teil der inwendigen haut des unterleibes ihren uhrsprung nimt, und diese samen-blase in gewiße falten zusammen zieht: und inwendig findet sich eine wolligte, daraus eine besondere feuchtigkeit hervor kömt. Hieselbst, nemlich inwendig, hat die samen-blase fünf abteilungen, und gleichsahm besondere Hölen: wovon eine, die die gröste, in der mitten liegt; in welche die übrigen vier sich öfnen;

die

die aber alle verschwinden, wenn die auswendige Zellulöse haut, die die falten und abteilungen veruhrsacht, abgelöset ist; so daß alsdan die ganze samen-blase einem geschloßenen Darm nicht unähnlich wird, und nur eine einzige höle bekömt.

§. 742.

Jede Samen-blase vereiniget sich bei ihrem ende mit einem von den Zufürenden kanälen (738), und besonders mit dem, welcher am äußern seiten-teil dieser blase liegt: dergestalt, daß von den beiden Enden, davon das, dem zufürenden kanahl zugehörige, enger ist, als das ende der samen-blase, die Hölen seitwerts in einander gehen: und eine ganz kurze, mondförmige scheidewand, in form einer Klappe, dazwischen bleibt, die die feuchtigkeit in die samen-blase hinein, aber nicht wieder zurük läst. Die aus dieser vereinigung entspringenden gemeinschaftlichen kleinen Kanäle, deren ieder aus der gemeinschaftlichen höle eines zufürenden kanahls und einer samenblase entstanden, gehen hernach zwischen dem fundament der samen-drüse (751) und dem kanahl der harn-röre weg: und haben in der lezteren eine schiefe Oefnung, die in der warze zu sehen ist.

a) Wenn man die Harn-röre verstopft, und in einen der zufürenden Kanäle hinein bläset, so geht die luft in die nächstgelegene samen-blase und in die harn-blase hinein, nicht aber in den zufürenden kanahl oder in die samen-blase von der andern seite, wo man nicht einige gewalt dabei anwendet.

§. 743.

Die **Rute** (penis) besteht aus zweien schwammigten Kanälen und der Harn-röre, welche alle zusammen mit den algemeinen und andern Dekken bezogen sind: ist hinten an der vörderen fläche der schahm-knochen befestiget: an figur gewißermaßen konisch oder zilindrisch: von verschiedener größe, und endiget sich vorn in die Eichel. Man unterscheidet daran drei Teile, die **Wurzel**, oder den anfang, der den hinteren teil ausmacht; den **Stam** oder den mitleren teil; und den vorde-

ren, der die **Eichel** heißt: wie auch zwo Flächen, eine obere, oder den **Rükken**; und eine untere, an welcher längsthin eine feine **Naht** vorkömt, die mit der naht des hoden-saks und des perinei in eins fortgeht.

§. 744.

Die algemeinen **Dekken** der rute gehen mit den nächstgelegenen dekken des hoden-saks und der gegend um die schahm in eins fort, und haben nichts besonders an sich: außer daß das fet gemeiniglich aus der bloßen fet-haut besteht, die hier gar selten ein würkliches fet in sich enthält. Außer dehm ist die rute auch noch mit einer starken, aus sehnigten, und dabei zuweilen gelbligten, Fibern bestehenden **Haut** von der eichel an bis an die zusammengewachsene stelle der schahm-knochen umgeben: worunter ein dichtes und feines Zellulöses gewebe liegt, das sich zuweilen aufblasen läßt, zuweilen auch nicht einmahl recht kenbahr ist, und von einigen vor eine **besondere Haut** genommen wird.

§. 745.

Die sehnigte haut der rute (744) legt sich, nicht weit von den schahm-knochen, über der oberen furche der schwammigten kanäle (746) doppelt zusammen, und diese verdoppelung, deren beide schichten ganz fest mit einander vereinigt sind, stellet ein plattes und **breites band** (ligamentum suspensorium) vor: welches gerade in die höhe steigt: längst der zusammenwachsung der schahm-knochen, bis an das sehnigte fundament der kleinen bauch-muskeln (937) sich, und folglich auch die rute, befestiget: an ieder seite eine **Verlängerung**, wie einen flügel, von sich gibt, woran der fleischerne teil des hoden-saks (733) fest ist: und unterwerts eine **andere Verlängerung**, nach dem perineo hin macht, welche sich bis an den hintern erstrekt.

a) Zuweilen finden sich, außer dem vorbesagten oberen Band der rute, noch zwei andere dergleichen seitwerts gelegene, gedoppelte Häute oder Bänder, deren iedes mit einem ende am schahm-knochen gleich über dem anfang der oberen muskeln

der

der rute, und mit dem andern seitwerts an einem von den schwammigten kanälen über der daran vorkommenden befestigung derselben muskeln, sich befestiget.

§. 746.

Die **Schwammigten teile der Rute, oder die schwammigten Kanäle** (corpora cavernosa), sind zwo zilindrische Rören: ieder einen finger dik, die den grösten teil der rute ausmachen: seitwerts mit ihrem mehresten teil, der länge nach, bei einander liegen: und die an beiden enden geschloßen sind. Von diesen enden sind die vorderen, oder die Köpfe, zusammen gelegen, und ieder von ihnen endigt sich am fundament der eichel mit einer stumpfen konischen Spizze: die hinteren aber, oder der anfang eines ieden, weichen, wenn die schwammigten kanäle bis an die zusammengewachsene stelle der schahm=knochen gekommen sind, von einander; werden nach der trennung almälich dünner; und endigen sich schief mit einer Spizze, die sich am unteren rande des kleinen zweiges vom schahm=knochen, und auch am rande des kleinen zweiges vom hüft=knochen befestiget.

§. 747.

Die schwammigten kanäle bestehen ieder aus einer gedoppelten **Substanz**, oder aus zwenen teilen, einem **auswendigen** und einem **inwendigen**. Den umkreis macht eine sehr dichte Haut, die aus ganz feinen, sehnigten, teils qvehr gelegenen, teils mehr oder weniger schiefen, fibern zusammengesezt ist. Das inwendige aber besteht ganz aus einem ganz starken Schwammigten gewebe, oder lauter Fächern, deren hölen zusammen gehen: die mehr oder weniger mit bluht angefüllet: um dieser uhrsache willen röhtlich anzusehen sind: ihren uhrsprung nehmen von der auswendigen Haut, die verschiedene Verlängerungen nach inwendig hinein von sich gibt, daraus die fächer werden: und zwischen welchen viele qvehrlauffende Fibern liegen, die von einer seite des kanahls zur andern gehen.

a) Die Struktuhr dieser schwammigten teile kömt der zellulösen struktuhr der Milz, zimlich gleich: nur daß die haute der fächer hier dikker sind, und nichts weiter in deren höle enthalten ist.

§. 748.

Weil die beiden schwammigten kanäle von den schahm-knochen an bis nach der eichel hin an einander liegen, (746.) laßen sie, obwohl sie an denen stellen, die sich berüren, plat sind, wegen ihrer übrigens runden figur, oben und unten, eine **Furche** in der mitten: wovon die obere schmahl, die untere hergegen, in welcher die harn-röre (749) liegt, breiter ist. Ueberdehm entsteht aus dieser zusammenfügung, durch die vereinigung der quehrlauffenden fibern von beiden schwammigten kanälen eine besondere **Scheidewand**, die beide teile von einander sondert, deren Dikke größer ist beim amfang der kanäle, und gegen die köpfe hin älmälich abnimt: deren Fibern auch hin und wieder von einander weichen, und Oefnungen laßen, wodurch die hölen beider kanäle völlig zusammen gehen.

a) In der oberen Furche liegt eine von den auswendigen schahm-bluht-adern, die von der bluht-ader des bekkens ihren uhrsprung hat (1262).

b) Die Hölen beider schwammigten kanäle gehen zwar unter einander, aber ganz und gar nicht, weder mit der Höle der eichel, noch der harn-röre oder derselben zwiebel (759. a,) zusammen.

§. 749.

Die **Harn-röre** (urethra) ist ein häutigter, zilindrischer kanahl, ungefehr zwölf zol lang, so dik wie eine mittelmäßige schreibfeder: die vom hals der Harn-blase, dessen fortsezzung sie ist, erst gerade herunter steigt; hernach unter dem schahm-knochen durch deßelben dreiekkigtes band (274. 9,) durch, und wiederum in die höhe nach den schwammigten kanälen der rute hin geht: in ihrer unteren Furche zu liegen kömt: so in gerader linie bis nach der Eichel hin sich

sich erstrekt: und die Rute selbst mit machen hilft. Sie besteht aus zween verschiedenen Teilen, einem häutigten und einem schwammigten. Der erste, der ein wenig weiter ist, als der übrige kanahl der harn-röre, ist der hintere, und mit dem hals der blase verbunden: der andere liegt vorn, und gehört zur rute.

§. 750.

Der **Häutigte teil der-röre** ist die fortsezzung des blasen-halses: anderthalb oder zween quehr finger lang: steigt perpendikulahr herunter: und besteht aus zweien starken Häuten; von welchen die innere, eben wie die inwendige haut der blase selbst (727), häuffige gefäße in sich enthält, und nach der Höle der harn-röre hinein gleichsahm wolligt ist. Auf diesen folgt unmittelbahr der **Schwammigte teil**; deßen anfang da, wo die harn-röre durch das dreiekkigte band der schahm-knochen durchgeht, sich anhebt zu krümmen: und welcher aus den vorbesagten Häuten, und einer dazwischen liegenden Zellulösen substanz besteht; die der substanz der schwammigten kanäle nicht unähnlich, aber doch dünner ist, und mit einigen drüsen vermischt, aus welchen eine schleimmigte Feuchtigkeit hervorkömt.

§. 751.

Die **Samen-drüse** (prostatæ) ist eine weisligte Drüse, von mittelmäßiger festigkeit, rund und fast wie ein Herz gestaltet, ohngefehr so groß wie eine welsche nus: gelegen unter dem häutigten teil der harn-röre, und längst demselben, von der blase an bis an den anfang des schwammigten teils der harn-röre. Man bemerkt daran das halbrunde, nach der blase hin gekehrte **Fundament**, an welchem zwo Erhöhungen zu sehen: den **Körper**, oder den mitleren teil, der auf dem mastdarm liegt: die **Spizze**, die unter der inneren lefze des knorpeligten bogens der schahm-knochen gelegen ist, und die hintere fläche des dreiekkigten bandes dieser knochen berüret: und die beiden platten **Flächen**,

von welchen die obere långst weg eine **Furche** hat, die die samen-drůse in zween seiten-teile oder helften unterscheidet; und in welcher der erste oder håutigte teil der harn-rőre liegt, der allenthalben mit der samen-drůse sich vereiniget.

Auswendig ist sie rund herum mit einer starken **Haut** bekleidet. Inwendig ist sie sehr dicht: und besteht aus lauter **Fåchern**, ieder seiten-teil etwa aus sechzehn oder achtzehn; die mit einer weisligten feuchtigkeit angefůllet sind; deren ausfůrende kanåle schief fortgehen, und neben der warze in dem håutigten teil der harn-rőre ihre őfnung haben.

§. 752.

Die schwammigte substanz, aus welcher der zweite, vordere und långste, teil der harn-rőre vornemlich besteht, macht zu anfange, ehe sie sich mit dem rest dieses teiles gehőrig vereinigt, einen von der harn-rőre selbst ganz abgesonderten teil, der dikker ist als die ůbrige portion, die zur harn-rőre kőmt, oben auf der harn-rőre liegt, einen zol lang, an form einer birn oder Zwiebel åhnlich, und die **Zwiebel der harn-rőre** (bulbus urethræ) heißt. Sie liegt mit ihrem hinterem oder dikkem Ende an der åußeren flåche des dreiekkigten bandes der schahm-knochen an: ist mit ihrer unteren Flåche an der convexitet des kanahls befestigt: inwendig durch eine ganz feine håutigte Scheidewand in zween seiten-teile geteilet; und scheint daher, wenn sie aufgeblasen wird, doppelt und mit zwenen kleinen Kőpfen versehen zu seyn. Ihre Spizze aber spaltet sich, umgibt zu beiden seiten die harn-rőre, macht also den schwammigten teil derselben: und dieser, wenn er zu ende der schwammigten kanåle gekommen ist, wird wiederum ansehnlich dikker, und grőßer wie die beiden schwammigten kanåle zusammen; legt sich vorwerts an die schwammigten kanåle an, und macht auf solche art die **Eichel** (759).

§. 753.

Der kleine Teil der harn-röre, welcher zwischen der spizze der samen-drüse und der zwiebel der harn-röre liegt, und durch das breite band der schahm-knochen geht, ist ganz kurz, und fast nicht länger, als die dikke des bandes selbst.

§. 754.

Die **Warze** (caruncula), die man auch den **Hanen-kopf** (caput galli gallinacei) nent, ist eine kleine längligte erhöhung: gelegen im kanahl der harn-röre, im grunde ihres häutigten teiles: ovahl-rund, hinten dik, nachher dünner: und endigt sich in einen kleinen Kopf, an welchem nach vorwerts eine, einem Schnabel ähnliche, Spizze sizt. An ihrem dikken teil finden sich gewöhnlich zwei kleine **Löcher**, selten eins oder drei, welches die Oefnungen von den kanälen der samen-blasen sind: und iedes von diesen löchern hat einen kleinen, ganz feinen, häutigten Rand, in form einer Klappe. An eben dieser warze, seitwerts neben dem dikken teil, bemerkt man noch acht bis neun Löcher, die zusammen um dieselbe herum liegen in der figur eines halben monden, und die Oefnungen der ausfürenden kanäle der samen-drüse sind.

§. 755.

An der inwendige fläche der harn-röre finden sich viele längligte löcher oder kleine **Gruften**, deren rand wegen der schiefen lage derselben eine mondförmige figur hat, wovon einige leichter wie die andern zu sehen sind, die vornehmlich bei der Eichel vorkommen: und die eben so viele Oefnungen von ganz feinen kanälen sind, welche zu kleinen, in der substanz der harn-röre verstreueten, **Drüsen** gehören. Die Kanäle selbst gehen eine zeitlang in der schwammigten substanz fort, längst der converitet von der inwendigen haut der harn-röre, und öfnen sich endlich schief nach vorwerts in die höle der harn-röre hinein.

§. 756.

§. 756.

Zwo von diesen Grusten, die gleich nach dem anfang des schwammigten teiles der harn-röre vorkommen, sind größer wie die übrigen: die dazu gehörenden Kanäle ganz lang, und bei nahe zween qvehr-finger lang: und diese gehen zu zwo länglichten platten Drüsen, die so groß sind, wie eine kleine bone; am schwammigten teil der harn-röre neben der zwiebel derselben seitwerts liegen, an ieder seiten einer; die kleineren Samen-drüsen (prostatæ inferiores) heißen; und ein wenig mehr unten sizzen, wie die gewönliche samen-drüse (751). Von solcher art Drüsen findet sich noch eine dritte, besser vorwerts unter dem schahm-knochen, die im anfang des schwammigten teiles, innerhalb derselben, gelegen ist.

a) Diese Drüsen liegen zwischen der Zwiebel der harn-röre und den unteren muskeln der rute (944), werden auch die Drüsen des Cowperus (glandulæ Couperi) genannt, und sind an personen von mitlerem alter am besten, an kindern und alten leuten aber lang nicht so gut zu sehen.

§. 757.

Zu den Drüsen der harn-röre gehört auch noch die Ringförmige drüse (glandula Littrii), welche von dunkel-roter farbe, einen zol breit und zwo linien dik ist: zwischen den beiden häuten der harn-röre, dicht unter der samen-drüse liegt: die inwendige haut in form eines gürtels umgibt: und aus ihren kurzen Kanälen, die einige ganz kleine Oefnungen in die höle der harn-röre hinein haben, kömt ein schleimigter Saft, der in die harn-röre hinein fließt.

§. 758.

Die Höle der harn-röre ist so weit, als eine kleine schreib-feder dik ist: aber nicht allenthalben gleich weit, noch allenthalben rund, sondern wird gegen die eichel hin weiter, und zu beiden seiten plat, sonderlich aber in der eichel selbst: macht alda zuerst eine kleine ovahl-runde Gruft: und endiget sich hierauf vorn am ende der eichel mit einer länglichten schmalen Oefnung, die

einem spalt ähnlich, und viel enger ist, als die höle selbst. An der öfnung bemerkt man zwo kleine Lippen oder Seiten-teile, und zwo Ekken, wo sich diese lippen vereinigen: eine ekke ist oben nach der converitet der eichel hin gekehret, die andere nach unten hin.

§. 759.

Die **Eichel** (glans), oder der **Kopf von der rute**, ist das vordere kegelförmige ende der rute, und nimt seinen uhrsprung aus dem oberen teil von der schwammigten substanz der harn-röre, die sich in solcher figur ausbreitet (752). Man bemerkt daran hinten das **Fundament**, welches mit dem rest der rute verbunden ist; deßen runder hervorragender rand, die **Krone der eichel** (corona glandis) heißt: den unter dieser krone gelegenen **Hals**: vorn die Oefnung der harn-röre, deren kanahl bis hieher geht, und im untern teil der eichel liegt; unten das **Band der vorhaut** (760), das mit der Naht der rute in eins fort geht: und endlich die obere convexe, und die untere platte Fläche. Der Hals der Eichel, die Krone und die Benachbahrte portion derselben, sind mit häuffigen **Talgdrüsen** (glandulæ odoriferæ) besezt, die eine gedoppelte reihe machen, und eine dikke Feuchtigkeit von sich geben.

a) Wenn man in den schwammigten teil der harn-röre, vermittelst eines kanahls hinein bläset, so wird gleich die eichel, wie auch die zwiebel der harn-röre aufgeblasen: aber die luft geht nicht in die schwammigten kanäle hinein. Und wiederum, wenn man in einen von den Schwammigten kanälen hinein bläset, so geht die luft gleich in den andern kanahl, aber nicht in die harn-röre, noch in die eichel hinein (748. b,).

§. 760.

Die Eichel ist mit doppelten **Dekken** umgeben. Zuerst gehen die algemeinen Dekken der Rute, doch ohne der Fet-haut, auch über die eichel hin: sizzen aber nicht an derselben fest, sondern wenn sie bis nach vorn hin gekommen, schlagen sie sich um, nach einwerts; werden dünner; gehen wieder zurük bis nach den

hals

hals der eichel; und diese gedoppelte haut macht die **Vorhaut** (præputium) aus. Hernach ziehen sich eben dieselben dekken von neuen über die eichel herüber: sind aber hier noch viel feiner, ganz voller Haut-warzen, und ganz fest mit der eichel verbunden. Die vorhaut läst vorn eine mittelmäßige Oefnung, und wächset an der platten fläche der eichel mit derselben dergestalt zusammen, vom halse an bis an die öfnung der harnröre, daß daraus das vorbemeldete **Band** (frenulum præputii) entsteht, welches in form einer Scheidewand diese platte fläche in zween seiten-teile abteilet: und derselben innere ober-fläche gibt beständig eine dünne feuchtigkeit aus ihren schweis-löchern von sich.

a) Die **Bluht-gefäße** der rute sind die auswendigen und inwendigen schahm-adern. Die **Nerven** rüren her von den lenden- und von den kreuz-nerven (731. b,). Auch finden sich hier **Limphatische gefäße.**

Der dreizehnte Artikel.

Die Weiblichen Geburhts-teile.

(XVte Tabelle.)

§. 761.

Die teile, so dem Weiblichen geschlecht eigen sind, liegen teils auswendig; wohin hauptsächlich die **auswendige Schahm** gehört, zu welcher die **Gegend über der Schahm**, die auswendigen und inwendigen **Lippen**, die **Rute**, die **Harn-röre** und deren **Oefnung** gerechnet wird: teils inwendig, nemlich die **Mutter-scheide**, die **Mutter**, der **Eierstok**, und die **Trompeten.**

a) Auch

a) Auch hieher gehören einige Muskeln (938), und die Samen=adern, von welchen im folgenden gehandelt wird.

b) Die Adern und Nerven dieser teile sind eben dieselben, die auch bei Mans=personen zu den geschlechts=teilen gehen (731. b).

c) Die weiblichen Geburts=teile beschreiben unter andern de Graaf, Huber, Schammerdam, Nordwyk; und die Nachgeburt insbesondere Hobokenius. Siehe Stollen am angef. orte §. LII. und Kestnerum §. IX.

§. 762.

Die **Gegend über der schahm** (pubes) ist eine breite erhabene stelle, auswendig im zwischen=raum beider weichen (7) gelegen, und mit Haren besezt: die aus den gewöhnlichen algemeinen dekken besteht: und deren höhe von einer besonderen dikke der Fet=haut herrührt, die selbst mehr oder weniger merklich ist, nachdem sich mehr oder weniger Fet in der fet=haut findet. Gleich unter derselben ist eine längligte Oefnung, die am unteren teil dieser gegend in der mitten anfängt, bis etwa einen zol vom Hintern hin, oder bis an das perineum (7) sich erstrekt, und die **Schahm** (vulva) selbst ausmacht.

§. 763.

Die **größeren** oder **Auswendigen lippen** (labia vulvæ) sind die beiden erhabenen seiten=teile der schahm, die, eben wie die obere gegend selbst, aus den algemeinen, hier aber nach innen zu eingeschlagenen, und auf solche art gedoppelten Dekken bestehen: und an welchen man eine auswendige und inwendige Oberfläche unterscheiden kan. Auswendig, wo sie mit den dekken der nächstgelegenen teile in eins fort gehen, und mit Haren bewachsen sind, ist die oberfläche mehr oder weniger eben, und die Ober=haut daran mit vielen **Talg=drüsen**, aus welchen eine dikke gelbligte Feuchtigkeit hervor komt, besezt. Die inwendige Oberfläche, wo die lippen aus eben denselben algemeinen Dekken, unter welchen aber die Ober=haut

haut ganz zart ist, bestehet, sieht wegen der darunter liegenden häuffigen Adern ganz roht aus, eben wie die lefzen am Munde: wird von der auswendigen durch eine **Linie** abgesondert, die von der zusammenkunft beider art dekken ihren uhrsprung nimt: ist voller Schweis-löcher: und auch hier finden sich viele **Talg-drüsen**, die eine mehr oder weniger dikke Feuchtigkeit von sich geben, und gegen den Rand zu größer sind, als nach innen hinein. Beide gehen oben und unten zusammen, machen daselbst die **Ekken** der schahm: und sind oben, nach der oberen zu und in dieser ekke, dikker als unten, und nach unten zu, da die untere ekke spizzer und die Oefnung selbst schmaler ist.

§. 764.

Die lippen haben ihre **Bänder**, daran sie befestiget sind, und davon sie gehalten werden (ligamenta suspensoria). Diese bestehen in zween dünnen und platten Bändern, an ieder seiten eins, die vom kleinen zweig des schahm-knochens zu beiden seiten anfangen, fast parallehl, in das fet der lippen herunter steigen, und sich in demselben gegen den rand der lippe almälich verlieren. Auch an der unteren ekke der lippen wird die ober-haut ganz dün, und stellet eine art eines **Bandes** (frenulum vulvæ) vor, hinter welchem eine ganz kleine **Gruft** liegt, die von diesen lippen und von dem benachbahrten teil der inneren oberflächen beider lippen entsteht.

§. 765.

Unter den **Drüsen** der inwendigen oberfläche der lippen (763) sind besonders zwo anzumerken, die inwendig in den lippen liegen, vor zwo **Samen-drüsen** (751) gehalten werden: und eben so viele kleine Rören von sich geben, die gegen den inwendigen rand der inwendigen oberfläche gehen; und daselbst eine kleine Oefnung neben der mutterscheide haben, an ieder seiten eine, die wie eine kleine

Gruft

Grust aussieht, und merklicher ist, wie die öfnungen der übrigen drüsen.

§. 766.

Die **Rute** (clitoris) ist ein kurzer, hervorragender, einigermaßen konischer teil: der Mänlichen in vielen stükken ähnlich: an größe und figur einem kleinen Zapfen (559) gleich: gelegen unter der oberen ekke der lippen, alwo sie ohne alle zergliederung zu sehen ist. Sie hat ihre **Vorhaut**, davon sie oben und seitwerts bedekt wird: die in einer besondern Falte besteht, welche der obere teil der inwendigen oberfläche von den lippen an dieser stelle macht: und die an der inwendigen flächen mit **Drüsen**, die eine mehr oder weniger dikke Feuchtigkeit von sich geben, besezt ist. Sie ist aus zweien **Schwammigten kanälen** (746) zusammen gesezt: davon der anfang oder die beiden Zweige, die drei mahl so lang sind, wie die rute selbst, am rande des unteren zweiges vom schahm-knochen ihren anfang nehmen; sich von hieran bis nach den kleinen zweig des hüftknochens, auch zuweilen bis an die erhöhung dieses knochens erstrekken; und am rande des knorpeligten bogens der schahm-knochen sich in einen einzigen Stam vereinigen, der auswendig mit einer sehnigten Haut überzogen ist, inwendig eine Schwammigte substanz, und eine Scheidewand hat, die bis an die Eichel geht, alwo sie sich almälich verlieret. Die **Eichel**, oder die Spizze der rute, hat Drüsen: und häuffige Haut-warzen. Der Stam der rute wird durch ein, seiner größe proportionirliches, **Band** gehalten, welches von der stelle, da die schahm-knochen zusammen gewachsen sind, nach dem Rükken oder oberen teil der rute hingeht, und den stam derselben in seiner verdoppelung einschließt.

a) Die Weibliche rute ist der Mänlichen in allem gleich: nur daß die Harn-röre nicht damit vereinigt ist, folglich die rute keine öfnung hat; und daß sie kleiner ist. Doch hat man sie zuweilen auch von ausnehmender, und solcher größe gefunden,

daß man ehedehm hieraus gelegenheit genommen, zu glauben, daß es Hermaphroditen gäbe, oder solche menschen, die beiderlei geschlechts-teile besäßen.

§. 767.

Die **inwendigen**, oder die **kleinen Lippen** der schahm (nymphæ), sind zwo rote, häutigte, ziemlich hervorragende Falten, oder Verdoppelungen von den inneren Dekken der großen und auswendigen Lippen: an ieder seiten gemeiniglich eine: an figur dem bahrt eines hahns nicht unähnlich: von unterschiedener Größe und Festigkeit: die von der Vorhaut der rute an, bis an die seiten-teile der Mutterscheide sich erstrekken: eine schiefe Lage haben, so daß die oberen enden näher, als die unteren zusammen liegen: mit häuffigen Haut-warzen besezt: im anfange oder oben schmahl, und gleichsahm zugespizt; in der mitten breiter; und unten wieder schmahl sind; und inwendig eine schwammigte oder zellulöse Struktuhr: wie auch **Drüsen** haben, die eine Talghafte feuchtigkeit von sich geben; und deren Oefnungen auswendig gesehen werden können.

§. 768.

Die **Harn-röre** (urehtra) ist ein kurzer kanahl, ohngefehr zween zol lang: weiter, wie die harn-röre bei Manspersonen: am Ende enger, als an den andern stellen: besteht aus einer schwammigten Substanz: liegt zwischen der rute und der mutter-scheide, mit welchen beiden teilen sie durch eine, aus kenbaren fäden bestehende, Haut verbunden ist: und ist an einer kleinen Erhöhung, die an dieser stelle vorkomt, zu kennen. Sie geht mit dem hals der Blase in eins fort; im herunter steigen unter dem knorpeligten bogen der schahm-knochen durch: krümmet sich ganz wenig am ende: und endigt sich zwischen den beiden inwendigen Lippen, unter der Eichel, und zwo bis drei linien vor dem anfang der Scheide, mit einer runzligten Oefnung, die einen dikken Rand hat; und einige kleine Gruften, durch welche aus den dar-

darunter liegenden Drüsen eine schleimigte Feuchtigkeit hervorkömt. Die harn-röre selbst ist an ihrer inwendigen oberfläche ein wenig gefalten: und in ihrer schwammigten substanz finden sich kleine Drüsen, die eine klebrigte feuchtigkeit nach der höle der harn-röre, in welcher ihre Kanäle kleine öfnungen haben, hinein geben.

a) Wenn man in eins von diesen löchern hinein bläset, so hebt sich der zur drüse gehörende kleine Kanahl in die höhe, der nach der harn-röre hinein geht, und sich an einigen orten in einen kleinen Beutel endiget.

b) Die Adern der auswendigen schahm-teile haben ihren uhrsprung von den adern des bekkens, und hauptsächlich von den auswendigen adern der schahm: die Nerven aber von den nerven des kreuzes.

§. 769.

Die **Scheide**, oder die **Mutter-scheide** (vagina), ist ein weiter, aus häuten von verschiedener struktuhr zusammengesezter kanahl: an länge und weite nicht allemahl gleich: gelegen im bekken, außer dem beutel der inwendigen haut des unterleibes, zwischen der harn-röre und dem ende des mastdarms; in einer etwas schiefen Lage, die inwendig nach der höle des bekkens hinein, und rükwerts in die höhe steigt. Ihr hinteres Ende ist an der Mutter (773) befestiget: um deren öfnung (774) der hintere rand der scheide rund herum sizt, in einer schiefen richtung, so daß er oben näher an diese öfnung kömt, und unten weiter davon bleibt. Das vordere Ende macht eine große Oefnung, die unter der öfnung der harnröre anfängt, und bis zur kleinen, hinter der unteren ekke der auswendigen lippen vorkommenden, gruft geht.

§. 770.

Die mutter-scheide besteht vornehmlich aus einer fleischernen **Haut**, die mit vielen Adern durchflochten: auswendig ganz herum von einem Zellulösen gewebe, das die

scheide mit den benachbahrten teilen verbindet, umzogen; hinten noch darzu von der inwendigen haut des unterleibes, die daran liegt, umgeben: inwendig aber mit noch einer andern dünnen haut bekleidet ist, die mit den inwendigen dünnen dekken der auswendigen schahm-teile in eins fort geht. Die inwendige Oberfläche der scheide ist mit quehr-liegenden, mehr oder weniger häuffigen, und hervorragenden, bogenförmigen, hin und wieder unterbrochenen, **Falten** besezt; die in solcher ordnung bei einander liegen, daß ihre enden an der linken und an der rechten seite eine unordentliche, längst der scheide hinlauffende, **Naht** vorstellen, so die Höle derselben in die vordere und hintere Fläche einteilet: auch finden sich hier, um das ende, viele kleine Gruften, oder öfnungen von **Drüsen**, die eine klebe-rigte feuchtigkeit nach der höle der mutterscheide hinein geben.

a) Die Runzeln, die in den iüngeren iaren am grösten, verlieren sich durch öftere gebuhrten fast ganz und gar: und es bleiben zulezt nur einige bei der öfnung der scheide übrig.

§. 771.

Die öfnung der mutter-scheide ist enger, als die übrige Höle derselben, und bei iüngeren personen mit einer besondeeren **Falte** oder **Haut** (hymen) besezt: die entweder zirkel-rund, oder mondförmig, zuweilen auch noch anders aussieht: von verschiedener breite, und mehr oder weniger eben ist. Diese macht die öfnung der scheide noch enger: hat selbst eine, mehr oder weniger große, Oefnung: und entspringet von der vereinigung der inwendigen haut der scheide mit den algemeinen dekken, die die inwendige oberfläche der lippen bekleiden. Die geringste erweiterung von der öfnung der mutter-scheide, die durch mancherlei zufälle geschehen kan, vernichtet die besagte falte, und deren überreste sehen sodan als **Ekkigte lappen** (carunculæ myrtiformes) aus.

§. 772.

Am vorderen teil der mutter-scheide liegt auswendig, zu beiden seiten, ein dünnes, breites gewebe von Adern, so man das **Nezförmige gewebe** der scheide (plexus retiformis) nennet: an ieder seite, hinter den inwendigen oder kleinen lefzen, von der rute herunter geht: unterwegens die harnröte in form einer Hals-binde umgibt: und nachher sich auf der oberfläche der scheide ausbreitet. Dis gewebe läst sich aufblasen, eben wie das schwammigte wesen der rute selbst: und scheinet damit zusammen zu gehen: auch werden die seiten-teile dieses nezförmigen gewebes die **inneren schenkeln** der rute (crura clitoridis) genant.

a) Die Adern, so dis gewebe machen, rüren vornemlich von den adern des bekkens her. Es liegt auf die inwendige oberfläche der unteren muskeln der rute, die die scheide umgeben (944. b,): hat also zwischen diesen muskeln und den seitenteilen der harn-rören und der scheide seine lage.

§. 773.

Die **Mutter** (uterus) ist ein dikker, fleischerner, einigermaßen ovaler oder birnförmiger, holer und platter Beutel: von mittelmäßer größe; bei erwachsenen ohngefehr drei zol lang, einen zol dik, oben zween und unten kaum einen zol breit: auswendig weisligt: und im bekken, außerhalb dem beutel der inwendigen haut des unterleibes, gelegen. Man bemerkt daran, den oberwerts und etwas nach hinten gekehrten breiten teil, oder den **Grund** (fundus uteri): den unteren, vorwerts stehenden, und engen teil, oder den **Hals**: und den **Stam**, oder **Körper**, der den zwischen beiden gelegenen rest ausmacht. An dem Stam sind die vordere und hintere, oder die nach der blase und dem mast-darm gekehrten Flächen plat, und die seiten-teile ganz schmahl.

a) Die mutter wird bei schwangern nicht nur gar ansehnlich grösser: sondern auch dikker, so das sie am grunde wohl einen zol dik wird, wiewol hernach gegen den hals zu etwas, doch nicht

viel, dünner. Siehe hiervon Deventers hebammen-licht, 48ste und folgende seite.

§. 774.

Die **Höle der mutter** ist eng, plat, am grunde und im stam der mutter etwas breiter als am halse: und sieht daher aus, wie ein umgekehrtes längligtes Dreiek, deßen Fundament recht an den Grund der mutter stößt; die beiden Seiten-teile aber an der rechten und linken seite herunter gehen; und alle drei einwerts gegen den zwischen-raum, den sie laßen, etwas gebogen sind. Von den dreien Winkeln oder Ekken der höle haben die beiden obersten, wo der grund sich endiget, ieder eine sehr enge Oefnung, in welche kaum eine schweins-borste hinein zu bringen ist, und die zu den Trompeten (783) gehören: der dritte aber macht einen breiten, platten Kanahl, der durch den hals der mutter längst durch geht; und am ende des halses eine quehr-liegende öfnung hat, die man den **inneren Mutter-mund** (os uteri internum) nennet, mit einem dikken und etwas runden Rand besezt, und ordentlicher weise so eng ist, daß man nur einen dünnen draht hinein bringen kan. Am Rande dieser öfnung bemerkt man viele kleine Löcher, welche zu nahgelegenen **Drüsen** gehören, deren Kanäle eine klebrigte feuchtigkeit in die mutter hinein bringen.

a) Die öfnung der Scheide wird auch der **Auswendige mutter-mund** genant, und darum heist diese der inwendige.

b) Von der Feuchtigkeit klebt der inwendige mutter-mund bei schwangeren und bei einigen krankheiten, da sie dikker ist, wie gewöhnlich, zu, so daß er sich sodan völlig zuschließt. Die Drüsen, daher die feuchtigkeit kömt, werden von einigen, wiewohl ohne grund, vor würkliche kleine Eier gehalten.

§. 775.

Von den **Fleischernen fibern**, daraus die mutter zusammengesezt ist, sind die meisten längligt, fangen an einer seite am halse an, gehen über den stam der mutter und ihren grund in die

die höhe, und an der andern seite bis zum halse wieder herunter: einige aber rund, und diese umgeben den hals der mutter. Sie sind mit vielen, auf eine besondere art gekrümten, Adern durchflochten: und machen zusammen, durch ihre lage, ein sehr dichtes, **Schwammigtes** wesen, das am Grunde bei den beiden oberen ekken am dikſten; am Stam zwahr fast allenthalben gleich dik, doch gegen unten zu almälich ein wenig dünner; und am Halse, in ansehung der übrigen stellen, am dünsten ist.

a) Um dieser schwammigten struktuhr der mutter willen kan sie bei schwangern so groß werden, daß sie bis an die gegend des nabels und höher, steigen kan, ohne deswegen dünner zu werden, und wird vielmehr noch dikker dabei (773. a,).

§. 776.

Die mutter ist auswendig zum teil von derienigen portion der inwendigen **Haut** des unterleibes umgeben, die vom hinteren und unteren teil der blase kömt: diese nemlich steigt wieder vorn mitten über die mutter in die höhe, geht über den grund derselben weg, hernach über den hinteren teil wieder herunter, so nach den mast-darm hin; folglich mit denen portionen, die die blase und den mast-darm bekleiden, in eins fort; und liegt zimlich fest an der mutter an. Den rest der mutter aber umgibt der Zellulöse teil von eben dieser inwendigen haut des unterleibes. **Inwendig** ist die mutter mit einer ganz feinen, gleichsahm wolligten oder mit ganz feinen Haren vol besezten, **Haut** überzogen: davon sonderlich der teil, der am grunde liegt, mit vielen kleinen und zimlich kenbaren Löchern versehen ist, aus welchen zu gewißen zeiten würkliches bluht heraus kömt.

§. 777.

Die inwendige oberfläche der mutter ist am grunde zimlich eben: nach dem hals hin aber nicht nur voller Runzeln, sondern es wird auch daselbst iede Hälfte, die vordere sowohl als die hintere, durch eine hervorragende, längligte Linie, die an

der vorderen fläche dikker ist, als an der hinteren, in zween seiten = teile eingeteilt. An beiden seiten dieser linie liegen andere Linien und Runzeln, die schief in die qvehre lauffen, mehr oder weniger uneben sind: und wie zweige von der längligten linie, die den stam vorstellet, abgehen. Zwischen allen diesen linien und runzeln, bemerkt man kleine, runde, durchsichtige Beutelgen, oder Drüsen, und kleine Gruften, aus welchen eben wie zunächst am inneren mutter = munde (774) eine klebrigte feuchtigkeit hervor komt.

a) Auch diese drüsen werden von einigen vor kleine Eier gehalten (774. b).

§. 778.

Derienige teil von der inwendigen haut des unterleibes, der an der mutter liegt (776), verlängert sich zu beiden seiten, so wohl die vordere als die hintere hälfte derselben: und macht also längst einem ieden seiten = teil oder rand der mutter ein breites, aus zweien schichten zusammengesezte Band, so man die **Breiten bänder der mutter** (ligamenta lata) nennet; und deren beide Schichten durch ein dazwischen liegendes Zellulöses gewebe zusammen verbunden sind. Jedes von diesen beiden bändern geht, mehr oder weniger gerade, nach dem nächstgelegenen seiten=teil des bekkens hin: teilet dieses in form einer schlappen, häutigten scheidewand in zween teile, den vorderen und den hinteren: vereiniget sich an dieser seite des bekkens mitder übrigen nächstgelegenen inwendigen haut des unterleibes: und beide befestigen also die Mutter und die scheide mit den inwendigen seiten des bekkens. Jede schicht von diesen bändern faltet sich am oberen rande aufs neue: macht also wieder neue verlängerungen, die einige benachbahrte teile bedekken; die vordere schicht, nemlich die zu beiden seiten ihren uhrsprung nimt aus derienigen portion, die an der vorderen fläche der mutter liegt, bedekt die Trompeten und die so genanten Runden bänder (783. 786); die hintere schicht aber, die von der, hinten an der mutter liegenden, portion entspringt, bekleidet die Eier-

stökke

stökke (779): beide neue Verdoppelungen sind schlap, liegen fast ganz frei ohne weitere befestigung, und von ihnen steiget die vordere höher hinauf, als die hintere.

a) Die breiten bänder sizzen bei schwangern, bei denen der grund vor den übrigen teilen dik wird, und in die höhe steigt, nicht oben am grunde, wie sonst: sondern gehen bis an die mitte des körpers herunter. Siehe Deventer am angef. orte

b) Die Adern der mutter, außer den samen-adern, kommen von den adern des bekkens und des mast-darms her: die Nerven von dem großen nerven; und den nerven des kreuzes. Auch finden sich hier Limphatische gefäße.

§. 779.

Die **Eierstökke** (ovaria) sind zween weisligte, ovale teile, oben uneben, unten plat und eben: einen zol lang, und ungefehr zwei drittel zol breit: seitwerts am grunde der mutter gelegen, an ieder seiten einer: mit derselben durch ein rundes, kurzes **Band** (ligamentum ovarii) verbunden (786. c,): und, mit diesem bande, von einer verdoppelung der hinteren schicht des Breiten bandes (778) bekleidet. Jeder besteht aus einer sehr dichten **schwammigten** substanz, die bei iüngeren leuten roht, und bei erwachsenen ein wenig blaßer aussieht: in welcher viele kleine häutigte Kugeln, oder durchsichtige kleine Bläsgen, die man **Eier** (ovula) nent; und gar häuffige, in form eines nezzes verbreitete Adern, liegen: die ganz fest von einer Haut, welche selbst eine verlängerung der breiten bänder ist, umgeben wird: und sich ganz dicht um ein iedes kleines bläsgen herum legt, so daß dieses in derselben, als in einem schwammigten Kelche oder Gruft sizt. Die **Eier** sind von verschiedener größe, doch niemahl größer wie eine mittelmäßige Erbse: von ungewißer Anzahl, so daß zuweilen kaum ein oder anderes, zuweilen zwanzig und mehrere sich finden; und inwendig mit einer dünnen durchsichtigen Feuchtigkeit (1439) angefült.

a) Die Bänder der eierstökke sind von einigen vor Zuführende kanäle angesehen worden: sie haben aber gar keine höle, die nach der mutter hinein ginge.

b) Die Eier, die man von wäßerigten geschwülsten, so sich auch hier zuweilen finden, unterscheiden mus, haben diesen namen daher bekommen, weil die Feuchtigkeit, die sie in sich haben, wenn man sie in kochend waßer legt, eben die farbe und geschmak bekömt, als das Weiße von einem hüner-ei. Sie können von denen Kelchen oder gruften, darin sie sizzen, ganz heraus gehen: und werden bei keinen andern, als erwachsenen personen von mitlerem alter gefunden; folglich weder bei kindern, noch bei alten leuten.

c) Der Kelch sieht nach der empfängnis, wie ein gelbes, gewundenes, drüsigtes wesen aus.

§. 780.

Das Ei, wenn es befruchtet ist, geht durch die Trompete in die Mutter hinein, sezt sich an den grund derselben fest, dehnet sich so weit aus, und wird so groß, daß es die ganze höle der mutter einnimt: und macht sodan sowohl den **Mutterkuchen**, als auch die **Häute**, darin die Frucht oder das kind liegt. Die häute, deren zwo, eine auswendige und eine inwendige, stellen eben so viele dünne ovale Blasen vor, davon eine in der andern stekt. Die erstere (chorion) ist dik, schwammigt, wolligt, ganz vol adern, und aus zweien unterschiedenen schichten, der auswendigen und inwendigen, zusammengesezt, die sich iede wieder in zwo andere abteilen laßen [a]: die erste schicht fängt an der mutter an, ist dik, wolligt, schwammigt, und von den gar häuffigen adern, die sie in sich hat, roht: die innere schicht, die an dieser liegt, ist dünner. Die inwendige haut (amnios) ist dün, durchsichtig, folgt unmittelbahr auf die vorhergehende, hat wenig oder gar keine gefäße: und eine durchsichtige Feuchtigkeit in sich, die einer gallert ähnlich ist, und worin die frucht schwimt.

a) Bei tieren findet sich noch eine dritte haut (membrana allantois) die mit der neben-blase, so bei ihnen hohl (729), zusammen und in eins fortgeht.

§. 781.

Der **Mutter=kuchen** (placenta) ist ein breiter, runder kuchen, ungefehr acht zol breit, und einen zol dik: deßen eine fläche convex ist, uneben, und vol Furchen und Erhöhungen; die andere ein wenig concav, und mit vielen Adern versehen: gelegen zwischen den beiden schichten der auswendigen haut: mit dem grunde der mutter, vermittelst seiner converen fläche verbunden, und ganz aus den zweigen der nabel-adern (1177. 1278. c,) zusammengesezt. An der stelle, wo er sich mit der mutter verbindet, ist die dazwischen liegende schicht der auswendigen haut weis, weich, und ohne die geringsten adern: folglich ganz verändert.

§. 782.

Am mutter=kuchen ist, nicht eben recht in der mitten, sondern ein wenig nach einer von den seiten hin, der **Nabelstrang** (funiculus umbilicalis) befestiget, welcher gewöhnlich vier spannen lang, und aus zween Nabel=puls=adern, einer Nabel=bluht=ader und der Neben=blase (729) zusammengesezt ist: die mit einer besondern, durchsichtigen, beinahe Knorpeligten, zwischen ihnen gelegenen, Substanz verbunden; und mit einer dikken, weichen, schwammigten Haut umgeben sind, die aus gar vielen, mit einer klaren klebrigten feuchtigkeit angefülten, Fächern besteht, und mit der inwendigen haut des mutter=kuchens und dem oberhäutgen des nabels sich vereiniget. Alle diese teile machen zusammen einen gedrehten Strang oder Schnuhr, etwa einen finger dik, der mit dem nabel der frucht zusammen geht, und auch daher seinen namen hat.

a) Die Häute der frucht, der Mutter=kuchen, und der Nabelstrang, machen nach der gebuhrt des kindes die Nachgebuhrt (secundinæ) aus.

b) Die zum nabel=strang kommenden adern sind mit einer häutigten Scheide umgeben, die die inwendige haut des unterleibes nach inwendig hinein gibt.

§. 783.

Die **Trompeten** (tubæ Fallopii) sind zwo fleischerne, kegelförmige, und wie ein wurm gewundene Rören: die zu beiden seiten an der mutter an sizzen: von ihrem grnnde bis nach den seiten-teilen des bekkens, einer nach der rechten, der andere nach der linken seite hin, mehr oder weniger überzwerch sich erstrekken: und in der verdoppelung der vorderen schicht von den breiten bändern der mutter (778) eingeschloßen sind. Jede ist sechs oder mehr zol lang: und an dem Ende, das sich an der mutter befestigt, so eng, daß deßen, nach der mutter hinein gehende, Oefnung nur eine mittelmäßig dikke schweins-borste einläst; nachmahl aber werden sie almälich breiter gegen das andere ende hin, so daß daselbst die Höle wohl vier linien weit ist.

§. 784.

Das weite, und von der mutter entfernte, Ende einer ieden trompete ist ungleich rund: liegt ganz frei, ohn alle befestigung, im unterleibe: krümmet sich gegen den eier-stok derselben seite; und endigt sich mit einer Oefnung, die wieder ein wenig enger; etwas gefalten; nach dem eierstok zu gekehrt; und mit einem krausen, gefaltenen, ausgezakten, oder aus vielen lappen zusammengesezten Saum oder Rand geziert ist, der in ansehung der struktuhr mit der trompete selbst völlig überein kömt. Dieser gefaltene **Krause teil der trompete** (corpus fimbriatum) hat einen ovalen umkreis: und deßen längster Lappen reicht bis an den eierstok, an welchem er angewachsen ist. Zwischen der trompete und dem eier-stok liegt eine portion vom Breiten bande der mutter (778), und diese nent man den **Flügel** (ala vespertilionis), oder das Flügelförmige band.

a) Nach geschehener befruchtung legt sich der krause Saum oder rand an den eier-stok an, und umfaßet ihn gleichsahm.

§. 785.

Die trompeten bestehen aus Fleischernen **fibern**, deren einige schief in die runde herum gehen: andre längligt; mit einander mit einem ganz feinen Zellulösen, und gleichsam schwammigten, wesen durchflochten: zusammen auswendig von der vorderen verdoppelten schicht des breiten bandes, als der auswendigen **Haut** der trompete (783) umgeben: inwendig aber mit einer weichligten haut bekleidet sind, die beständig eine dünne Feuchtigkeit von sich gibt; mit der inwendigen haut der mutter in eins fort geht; und mit gar häuffigen gefäßen, die sich auch in großer anzahl in der trompete selbst, und in der auswendigen haut finden, angefüllet ist: in der Höle selbst finden sich viele längligte **Falten**, die am größeren ende ansehnlicher sind, als in den übrigen teilen der trompete.

§. 786.

Die **Runden bänder** (ligamenta rotunda) sind zween lange schnüre: aus sehr dünnen Adern, die ein dazwischen liegendes, ganz feines, Zellulöses wesen verbindet: und aus einer Haut, so diese dünnen adern umgibt, und von der vorderen schicht der breiten bänder der mutter ihren uhrsprung hat (778), zusammengesezt: deren iedes vom winkel des grundes an, bis an den ring der bauch-muskeln (926) geht; an der vorderen fläche des breiten bandes anliegt; und daselbst eine Erhöhung macht, die mit der äusseren schicht derselben, als ihrer auswendigen Haut, umgeben ist. Von ihrem uhrsprung bei der mutter an, gehen sie fast eben den weg, den die samen-gefäße bei Manspersonen haben, nemlich schief nach unten und vorwerts nach dem rand des bekken hin, und von da ferner bis an die öfnungen der bauch-muskeln, (1165. 1254): wo sich eine Fortsezzung vom zellulösen teil der inwendigen haut des unterleibes, und einige fleischerne Fibern, die hier die stelle derer vertreten, die bei manspersonen die fleischerne Haut des testikels

kels zu machen anfangen (737), zu ihnen fügen: so gehen sie bis an den oberen, und fast bis an den mitleren teil von den lippen der schahm: und verteilen sich an dieser stelle in lauter Fibern, die sich in dem benachbahrten Fet verlieren.

a) Auch diese bänder sizzen bei schwangern nicht am grunde der mutter, sondern seitwerts, und beinahe in der mitten derselben.

b) Die Adern, aus welchen die runden bänder zusammengesezt sind, entspringen hauptsächlich aus den Samen-adern, die bis hieher gehen, und zu welchen sich einige zweige von den adern des Bekkens gesellen. Daß man also diese bänder, in sofern, vor eine besondere Verlängerung der samen-gefäße halten kan.

c) An iedem Winkel des grundes der mutter werden drei teile befestigt, die trompete, das Band des eierstoks, und das Runde band. Hiervon sizt die Trompete am höchsten: das Band des eierstoks hinterwerts: und der Runde band vorn, und ein wenig niedriger als das band des eierstoks.

d) Die Adern der inwendigen teile rüren von den adern des bekkens, und von den samen-adern: die Nerven von den nerven-flechten des bekkens: zum teil auch von den nieren-flechten, und unteren gekröse-flechten her. Auch finden sich hier häuffige Limphatische gefäße: und bei schwangern zuweilen in der mutter Kanäle, die mit einer, der Milch ähnlichen, feuchtigkeit angefüllet sind.



Die